FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
A.M.N.H.
1925

AMERICAN MUSEUM
NATURAL HISTORY

Ano 1921

Tomo XIII

Faciculo I

59.06(21)Q

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Manguinhos

AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

25-101840—Nov.20

Sumario:

I **Contribuições para o conhecimento da fauna helmintolojica brasileira. XIII Ensaio monografico da familia Trichostrongylidae LEIPER, 1909** pelo Dr. LAURO TRAVASSOS. 5

II **Observações sobre o geneeo Urogonimus e uma nova fórma de Leucochloridium em novo hospedador** pelo Dr. ADOLPHO LUTZ. (Com as estampas 57 e 58). 136

Table des Matières:

Inhalt:

I **Contributions à l'étude de la Faune helminthologique du Brésil. XIII. Essai monographique sur la famille des Trichostrongylidae LEIPER, 1909** par le Dr. LAURO TRAVASSOS. 3

II **Ueber zwei Urogonimusarten und ein neues Leucochloridium aus einem neuen Wirte. In Brasilien gemachte Beobachtun en** von Dr. ADOLPHO LUTZ. 83

AVISO As «MEMORIAS» serão publicadas em fasciculos, que não apparecerão em datas fixas. No minimo haverá um volume por anno.

Toda correspondencia, relativa ás «MEMORIAS», deverá ser dirigida ao «**Director do Instituto Oswaldo Cruz — Caixa postal 926 — Manguinhos — Rio de Janeiro**». Endereço telegraphicos «**Manguinhos**».

Os artigos da primeira parte vem traduzidos para outras linguas na segunda parte da «MEMORIAS».

AVIS Les «MÉMOIRES» seront publiés par fascicules sans date fixe, formant, au moins, un volume par année.

Toute correspondance doit être adressée au «**Directeur de l'Institut Oswaldo Cruz—Caixa postal 926—Manguinhos—Rio de Janeiro**». Adresse télégraphique «**Manguinhos**».

La deuxième partie contient la traduction des articles de la première partie des «MÉMOIRES».

Contribuições para o conhecimento da fauna helmintolojica brasileira. XIII

Ensaio monografico da familia Trichostrongylidae LEIPER, 1909

pelo

Dr. LAURO TRAVASSOS

Neste nosso trahalho abandonamos o criterio até agora adotado de só nos ocupar com as especies brasileiras; detemirnou este novo modo de proceder, não só o fato de ser provavel que muitas especies ainda não encontradas no Brasil o venham a ser posteriormente, dados seus hospedeiros, como ainda, em vista do mau conhecimento de muitas especies acarretando toda a sorte de dificuldades não só relativamente a sua colocação no genero como até nas familias e subfamilias, aplainar o terreno de modo que aqueles que obtenham material destas especies possam, com facilidade, estabelecer sua posição exata neste grupo de parasitos.

Certamente o trabalho estava acima de nossas forças e da bibliografia que podiamos consultar, contudo levamos ao fim do melhor modo que nos foi possivel.

Contribuiram para facilitar o estudo das especies exoticas o Prof. A. RAILLIET, Dr. B. H. RANSOM e Dr. JINBO que tiveram para com nosco a deferencia de nos enviar material. Temos ainda á agradecer aqueles que contribuiram neste trabalho fornecendo-nos material indijena, refirimo-nos aos Drs. A. LUTZ, PAULO PARREIRAS HORTA, A. CARINI, J. MACIEL, BRUNO RANGEL PESTANA e OLYMPIO da FONSECA. Alem do material destas fontes trabalhamos no existente no Instituto e colecionado pelo Dr. GOMES de FARIA e em abundantissimo material por nós colecionado nos matadouros do Rio, em Manguinhos e em Angra dos Reis, donde temos trazido estupendo material helmintolojico.

Se por um lado só conseguimos material de poucas especies exoticas, das indijenas temos em abundancia, muitas das quais ainda não conhecidas. Delas damos alem de descrições bem detalhadas figuras impecaveis devidas a habilidade e boa vontade do Snr. RUDOLPH FICHER, habil ex-desenhista do Instituto OSWALDO CRUZ, o que certamente muito aumentará qualquer valor que possa ter este nosso trabalho. Das especies que

não tivemos material reproduzimos as melhores descrições e figuras existentes.

Destes nossos estudos que ha já 6 anos vimos fazendo, temos dado publicação a diversas notas previas aparecidas no "Brazil Medico" e as quais encerram alguns erros que corrijimos em trabalho apresentado em 1918 á Soc. Bras. de Sciencias; estes erros são devidos a colocação em generos indevidos de algumas especies por nos descritas.

Na confecção deste trabalho, como sempre temos feito, dividimos em duas partes, uma de catalogo e outra de descrição. Esta disposição não só tem a vantajem de reunir em uma só publicação dois trabalhos diversos como de contribuir para a organisação de um catalogo geral sistematico dos helmintes.

Quanto a denominação das especies e disposição sistematica do catalogo dos hospedeiros, nos guiamos exclusivamente pelos catalogos: de TROUESSAT para mamiferos, do Museu Britanico para os de mais hospedeiros, eceto aves brazileiras que seguimos o catalogo de aves do Brazil de v. IHERING e para os insetos cujas denominações e disposição sistematica nos foi fornecida pelo Prof. COSTA LIMA.

Na determinação dos hospedeiros lutamos com grandes dificuldades e devemos muitas delas aos eminentes zoologistas Prof. A. de MIRANDA RIBEIRO, do Museu Nacional, e Dr. R. v. IHERING.

Para tornar mais facil a comprehensão de nossas descrições fazemos um estudo resumido da anatomia destes parasitos com explicação da tecnolojia por nos usada demodo a evitar confusões ou má intrepetações.

Introdução

O grupo de helmintes com que nos vamos ocupar tem grande importancia, não só na patologia silvestre como tambem na economica. Para demonstrar esta importancia basta citar as especies do genero *Haemonchus*, que na patolojia bovina e ovina desempenham papel equivalente ao do *Necator* e *Ancylostoma* na patolojia humana e que mesmo entre nos já tem sido responsabilisadas por surtos epizooticos importantes; o *Nematodirus filicollis* e *spathiger*, que desempenham papel notavel na patolojia ovina e de diversos animais domesticos; as diversas especies do genero *Trichostrongylus*, que desempenham papel saliente na patolojia humana e veterinaria; os *Ornithostrongylus quadriradiatus* e *douglasi* que produzem epizootias graves em pombos, como observou STEVENSON, e avestruzes como estudaram THEILER & ROBERTSON, etc.

O meio porque ajem os helmintes pertubando a economia ainda é discutido embora em suas bases já estejam estabelecidos.

A ação destes parasitos pode ser ou é, combinadamente, traumatica, toxica e espoliatrix. Se a ação espoliatrix dos helmintes parece ser de grande importancia em muitos casos, em outros é indiscutivelmente nula, sem comtudo alterar o quadro sintomatico o que faz crer seja sempre de pouca importancia em todos os casos; a ação traumatica é de importancia decisiva em muitos casos, sobretudo nos parasitos de *habitat* extra intestinal, o que não se dá no grupo que estudamos.

A sintomatolojia destas, como das outras helmintoses, é sempre representada pela de uma anemia mais ou menos intensa, que parece ser sobretudo devido a intoxicação por substancias hemoliticas; as pertubações hepaticas tão frequentemente observadas nas helmintoses demonstram este fato. O traumatismo produzido por estes helmintes é, quasi sempre de pouca importancia, não só pelas dimensões dos parasitos, como pela ausencia de orgãos contundentes na cavidade bucal. Comtudo, algumas especies fazem penetrar nas paredes do tubo intestinal a parte anterior do corpo *(Haemonchus)* o que acarreta certamente um traumatismo profundo. Tambem deve-se levar em conta que a soma de enumeraveis traumatismos, embora superficiais, produsem uma irritação aparente da mucosa e facilita ás infecções secundarias. A perda de sangue produsida por estes parasitos nos parece sem importancia, pois é bastante pequena para justificar a anemia, mesmo para contribuir de modo apre-

ciavel para ela. Ha ectoparasitos que retiram quantidades grandes de sangue que é aproveitado em sua alimentação ou escorre dos ferimentos por eles feitos e que não acarretam nenhum sintoma apreciavel de anemia, mesmo quando bastante abundantes (Tabanideos).

Familia Trichostrongylidae LEIPER, 1909.

Em trabalho anterior, já esboçamos uma classificação dos nematodes da superfamilia *Strongyloidea* WEILAND, 1858, para demonstrar a situação da familia *Trichostrongylidae* neste grupo de helmintes e agora reprodusimos esta sistematização e faremos estudo detalhado dos generos e especies que constituem esta familia.

Ha um grande numero de especies de helmintes desta familia, cuja colocação no genero não é possivel estabelecer, outras mesmo nem a subfamilia, nem mesmo com segurança a familia.

Principiaremos pelas especies cujos generos são perfeitamente estabelecidos e terminaremos pelas mal estudadas. Daremos, de cada genero uma lista de especies com sinonimia e bibliografia o mais completa possivel.

As descrições dos generos serão ou a original ou uma correção dela, quando as houver ou quando se tornar preciso. Quanto a descrição das especies nos limitaremos a reproduzir as existentes, quando estas forem suficientes ou não possuirmos material ou corrijiremos as existentes ou ainda faremos novas. Quanto aos hospedeiros procuramos reunir as observações existentes.

Dividimos a superfamilia *Strongyloidea* do seguinte modo: (1).

Strongyloidea WEILAND, 1858
- *Strongylidae* BAIRD, 1853
- *Trichostrongylidae* LEIPER, 1909
- *Syngamidae* LEIPER, 1912
- *Metastrongylidae* LEIPER, 1908.
- *Pseudaliidae* RAILLIET, 1916
- *Cloacinidae* TRAV. 1919.

(1) A subfamilia *Rictulariinae* de HALL, deve, segundo RAILLIET, 1916, constituir uma familia, *Rictulariidae*, incluida da superfamilia *Spiruroidea*.

Strongyloidea WEILAND, 1858

Meromiarios ou polimiarios; machos providos de bolsa caudal sustentada com raios bursais terminados por papilas, em numero de 6 pares laterais e um dorsal impar ou as vezes duplo; esofago sem bulbo posterior; boca geralmente provida de capsula bucal mais ou menos desenvolvida, provida, muitas vezes, de dentes dispostos de modos variaveis e guarnecida por 6 papilas pequenas, muitas vezes dificeis de observar; espiculos duplos e geralmente com gubernaculum mais ou menos desenvolvido; femeas com orgãos genitais geralmente duplos, oviparas; desenvolvimento sem faze em hospedeiro intermediario.

Fam. tipo: *Strongylidae* BAIRD, 1 53.

Strongylidae BAIRD, 1853

Strongyloidea; meromiarios ou polimiarios; bolsa caudal tipica bem, desenvolvida e com raios dorsais simples ou duplos; boca provida de ampla capsula bucal quitinosa, provida de dentes; vulva posterior, ovos em segmentação por ocasião da postura.

Habitat: Tubo intestinal de vertebrados.

Genero tipo: *Strongylus* GOEZE, 1782 (*)

Trichostrongylidae LEIPER, 1912.

Strongyloidea; meromiarios ou polimiarios de corpo capilar; boca guarnecida por 6 papilas nem sempre nitidas; bolsa copuladora tipica, bem desenvolvida, raios dorsais simples ou duplos; capsula bucal ausente ou rudimentar; oviparos; ovos em segmentação na ocasião da desova; orgãos genitatais femeos simples ou duplos.

Habitat: Tubo digestivo de vertebrados.

Genero tipo: *Trichostrongylus* LOOSS, 1905.

(*) RAILLIET (1916 Rec. Med. Vet. n. 15—16, p. 518) diz parecer ter sido e genero *Strongylus* creado por GOEZE, 1782; muitos autores dão este genero como de MÜLLER, 1780 (Zool. Den.) o que não é exato como verificamos.

Syngamidae RAILLIET, 1915.

Strongyloidea; bolsa copuladora bem desenvolvida, tipica; capsula bucal ampla e tendo na abertura, externamente, um largo anel quitinoso; vulva anterior; ovos em segmentação no utero; sexos reunidos intimamente durante toda a vida.

Habitat: Vias respiratorias de aves e mamiferos.

Genero tipo: *Syngamus* SIEBOLD, 1836.

Metastrongylidae LEIPER, 1908.

Strongyloidea; sem capsula bucal; bolsa copuladora pouco desenvolvida e sustentada com raios atipicos; oviparos ou ovovipiparos; ovos com embrião completamente desenvolvido na ocasião da desova.

Habitat: Aparelho respiratorio e circulatorio, raramente dijestivo, de mamiferos.

Genero tipo: *Metastrongylus* MOLIN, 1861.

Pseudaliidae RAILLIET, 1916.

Strongyloidea; sem capsula; bolsa copuladora rudimentar.

Habitat: Cavidades abertas de mamiferos.

Genero tipo; *Pseudalius* DUJARDIN, 1845.

Cloacinidæ TRAV. 1919.

Strongyloidea; capsula bucal ausente; bolsa caudal bem desenvolvida e com raios atipicos; aparelho genital femeo abrindo-se posteriormente por cloaca comum ao intestino.

Habitat: Aperelho respiratorio de mamiferos.

Gen. tipo. *Cloacina* v. LINSTOW, 1898.

Destas diversas familias só nos ocuparemos com a *Trichostrongylidae* cuja sistematica e organisação anatomica vamos passar em rapida revista.

A familia *Trichostrongylidae* se divide em duas subfamilias e 17 generos como se ve no quadro seguinte:

1 – Orgãos genitais femeos duplos:
Trichostrongylinae.

A – Cabeça com membrana umbreliforme:
Histiostrongylus.

AA. – Cabeça sem membrana umbreliforme:

B – Espiculos curtos e com cristas e saliencias:

C – Gubernaculum em anel; papilas prebursais presentes:
Ornithostrongylus.

CC – Gubernaculum em cunha ou ausensente; papilas prebursais presentes e ausentes:

D – Lobo dorsal da bolsa caudal asimetrico:
Haemonchus.

DD – Lobo dorsal simetrico:

E – Raio ventro ventral muito afastado e muito menor que o ventro lateral; papilas prebursais rudimentares ou ausentes:
Trichostrongylus.

EE – Raio ventro ventral junto e mais ou menos do mesmo tamanho que o ventro lateral; papilas prebursais presentes ou ausentes:

F – Membrana bursal acessoria presente; cabeça sem dilatação; gubernaculum sempre presente; papilas prebursais presentes:
Ostertagia.

FF – Membrana bursal acessoria ausente; cabeça com dilatação cuticular; gubernaculum quasi sempre ausente; papilas prebursais ausentes:

G – Raio dorsal em forma de lira; gubernaculum raramente presente; espiculos de pontas simples:
Cooperia.

GG – Raio dorsal com a extremidade em forma de capitel de columna; gubernaculum sempre ausente; espiculos de pontas multiplas:
Oswaldocruzia.

BB – Espiculos longos e filiformes:

H – Raio dorsal simples:
Graphidium.

HH – Raio dorsal duplo:

G—Vulva lonje do anus, uterus divergentes:

Nematodirus.

GG—Vulva logo acima do anus; uterus paralelos:

Mecistocirrus.

II—Orgãos genitais femeos simples:

Heligmosominae.

a—Espiculos longos e filiformes; cristas cuticulares longitudinais muito salientes:

b—Vulva anterior:

Heligmosomoides.

bb—Vulva posterior:

c—Raio dorsal simples:

Heligmosomum.

cc—Raio dorsal duplo:

Heligmostrongylus.

aa—Espiculos curtos, não filiformes; cuticula sem cristas lonjitudinais salientes:

d—Lobo dorsal pequeno; raios ventrais e laterais medio e posterior separados em toda a extenção:

Viannaia.

dd—Lobo dorsal muito grande; raios ventrais e laterais medio e posterior unidos nos 2/3 basais:

Viannella.

III—Orgãos genitais femeos desconhecidos:

1—Cabeça com anel cuticular:

Citellinema.

2—Cabeça com aza unilateral:

Warrenius.

Morfolojia geral.

Aspeto—O aspeto dos *Trichostrongylideos* é de nematodes lineares, geralmente de côr vermelha quando vivos ou recentemente fixados, muito ajeis, por vezes enrolados em espiral de voltas muito serradas.

Cuticula—A cuticula é geralmente estriada transversalmente e tambem lonjitudinalmente; ha, comtudo especies cuja estriação transversal desaparece da maior parte da cuticula, tornando-se evidente apenas nas partes mais espessadas. As estrias lonjitudinais na maioria das especies pouco notavel, torna-se, em algumas extremamente salientes de modo a formarem verdadeiras azas lonjitudinais *(Heligmosomum).*

Extremidade anterior—E' fina e aguda *(Trichostrongylus, Ostertagia)* ou dilatada em clava ou anel ou finalmente em aumbiel *(Histiostrongylus).* Esta dilatação, proveniente dum maior espeçamento da cuticula, é via de regra estriada transversalmente de modo notavel. Umas vezes é constituido de um espessamento uniforme, em dedo de luva *(Nematodirus, Ornithostrongylus)*, outras vezes tem um estrangulamento na parte media comparavel ao que se observa no genero *OEsophagostomum (Cooperia, Oswaldocruzia),* pode ainda ser representado por um anel estreito *(Citellinema)* ou por uma aza unilateral *(Warrenius).* Algumas especies apresentam um par de papilas laterais, papilas cervicais.

Extremidade caudal—As femeas tem a extremidade caudal geralmente conica, mais ou menos alongada e pode ter um espinho terminal *(Nematodirus)* ou truncada e mais ou menos invajinada (alguns *Heligmosominae)* ou ainda apresentar tres espinhos simetricamente dispostos entre os quaes fica a extremidade propriamente dita como um apendice rudimentar *(Histiostrongylus paradoxus).*

Os machos tem a extremidade terminada em bolsa caudal ou bolsa copuladora, mais ou menos ampla, trilobada, por vezes asimetrica *(Viannaia).* O lobo posterior pode ser mediano ou asimetrico *(Haemonchus).* Os raios bursais são dispostos em 6 pares laterais e um posterior mediano. A denominação dos raios por nos usada é a seguinte: raio ventro ventral, ventro lateral, lateral externo, lateral medio, lateral posterior, dorsal externo e dorsal ou raio impar.

Os raios anteriores podem ser divergentes e semelhantes *(Cooperia, Ornithostrongylus, Graphidium)* ou mais ou menos iguais e paralelos *(Oswaldocruzia, Nematodirus)* ou ainda desiguais, sendo um grande e largo (ventro lateral) e outro delgado e pequeno,

formando com o maior um angulo obtuso *(Trichostrongylas)*.

Podem ainda ser unidos no primeiro ou segundo terço basal *(Citellinema, Viannella)*. Os raios laterais são geralmente reunidos por um tronco comum, o lateral externo geralmente é de direção anterior ou externa; o lateral medio e posterior, geralmente paralelos e de direção posterior são algumas vezes reunidos até o primeiro ou segundo terço basal e divergentes nas extremidades *(Citellinema, Viannella)*. Os raios laterais são via de regra os mais longos e largos de todos.

O raio dorsal externo é algumas vezes tão longo e largo como os laterais *(Heligmostrongylus, Viannella, Graphidium)* mas, mais comumente são mais delgados e curtos, umas vezes nacem por tronco comum ao dorsal, tronco este mais ou menos curto, ou nascem distintamente. O raio dorsal, geralmente bifurcado dicotomicamente, é, as vezes muito reduzido, outras bem desenvolvido, algumas vezes são duplos *(Nematodirus, Heligmostrongylus)*. As caracteristicas dos raios bursais são de grande importancia na sistematica e esta importancia é posta em evidencia pela constancia destas caracteristicas nas especies afins. A disposição dos ramos do raio dorsal e suas relações com os dorsais externos são caracteristicas para os generos, mas o desenvolvimento relativo aos demais raios varia mesmo em especies muito afins.

A bolsa caudal tem as vezes uma membrana suplementar sustentada por dois raios delgados e diverjentes *(Ostertagia)* e tambem muitas vezes é precedida de um par de papilas situado lateralmente, papilas prebúrsais *(Ostertagia, Ornithostrongylus* e *Graphhidium)*

Boca — A boca, geralmente guarnecida por 6 papilas pequenas, puntiformes, apresenta em alguns grupos vestijios de capsula bucal *(Haemonchus, Graphidium)*, as vezes tem vestijios de labios ou uma conformação semelhante a labios.

Esofago — E' claviforme, mais ou menos longo, tem lateralmente glandulas servicais e termina no intestino, do qual é separado por uma valvula semilunar bicuspida, saliente na parte anterior do intestino.

Intestino — E' geralmente reto, longo, e termina por um reto curto que se abre, nas femeas, pouco acima da extremidade caudal, nos machos, por uma cloaca comum ao aparelho reprodutor, no cone genital.

Aparelho excretor — O poro excretor fica geralmente ao nivel da parte mais dilatada do esofago ou logo abaixo da terminação dele.

Anel nervoso—Fica situado na parte media do esofago, mais ou menos proximo de uma ou de outra extremidade.

Orgãos genitais femeos—A vulva fica situada geralmente na união do segundo terço com o ultimo, mas algumas vezes aproxima-se sobremodo do anus, parecendo, em alguns exemplares, ficar situada terminalmente (*Heligmosominae*, com eceção de *Heligmosomoides*). Este fato é devido, nas femeas gravidas, haver um deslocamento do cone terminal e saliencia da vulva.

Pode tambem ser situada anteriormente (*Heligmosomoides)*.

A vulva é algumas vezes transversal, outras lonjitudinal, reta ou semilunar ou irregular. As vezes é protejida por pregas cuticulares situadas anteriormente (*Ostertagia*) ou lateralmente (*Haemonchus)* ou fica situada em uma saliencia do corpo (*Haemonchus similes)*. O ovejector que é o orgão encarregado da espulsão dos ovos, funciona como esfincter, consta das seguintes partes: vajina, esfincter e vestibulos. A vajina, que é a parte logo em seguida a vulva, é geralmente extremamente curta. O esfincter consta de duas partes, uma longa e outra subesferica e constituida por fibrilas que lhe dão aspeto comparavel a novelo de barbante. E' duplo nos *Trichostrongylinae* e simples nos *Heligmosominae*. Vestibulo é a parte afunilada, musculosa que une o utero ao ovejector propriamente dito. Resumindo temos que nos *Trychostrongylinae* o ovejector é em Y e nos *Heligmosominae* simples. Os ramos do Y porem são geralmente dispostos em angulo reto relativamente ao ramo unico que nestes parasitos é geralmente muito redusido. O ute-

ro é simples ou duplo, bem como o ovario, ambos tem a morfologia peculiar a maioria dos nematodes.

Orgãos genitais machos — Alem dos orgãos anexos, representados pela bolsa caudal a que já nos referimos, consta de testiculo e aparelho espicular.

O testiculo é constituido como em quasi todos os nematodes, bem como o canal deferente.

O aparelho espicular é constituido por dois espiculos geralmente iguais, ou semelhantes e pelo gubernaculum, nem sempre presente ou melhor nem sempre bastante quitinisado. A forma dos espiculos é extremamente variavel, havendo dois tipos principais, isto é, longos e delgados ou filiformis, e espiculos curtos e mais ou menos irregulares. Na extremidade basal os espiculos tem um processo em forma de botão ou orelha que serve para a incerção dos musculos retratores. A extremidade distal pode ser aguda e unica ou disposta dos modos mais variaveis e indescritiveis. Frequentemente tem a aparencia de terminarem por varias pontas o que pelo menos para as especies que pudemos examinar devidamente nem sempre se dá por existir uma parte incolor e dificil de ver reunindo as diversas pontas, que servem de nervura ou esqueleto para as partes incolores *(Ostertagia trifurcata, Oswaldocruzia subauricularis)*. Nestas especies, elas tem apenas a extremidade lobada. A forma real dos espiculos, sobretudo do tipo curto, nem sempre corresponde a imajem que se tem quando se as examina dentro do corpo do parasito *(Trichostrongylus colubriformis)*. Isto por terem uma parte incolor que muitas vezes so é visivel quando se disseca ou esmaga o parasito (o emprego do fenol, como veremos, favorece muito o exame dos espiculos) se não fora isto, não se poderia explicar a razão da aparente forma do espiculo de algumas especies *(Oswaldocruzia subauricularis* por exemplo) que seriam completamente improprias ao coito.

O gubernaculum tambem pode ser de dois tipos; um funcionando como cunha e outro como suporte ou anel. O primeiro tipo é correspondente ao tipo de espiculos curtos e nem sempre existe, os do segundo tipo corresponde ao tipo longo dos espiculos, sempre presente embora nem sempre aparente. No primeiro caso funcionam como cunha afastando os espiculos introdusidos na vajina e produsindo a abertura desta; no segundo caso dão mais rijidez e firmesa, aos espiculos de modo que possam penetrar no aparelho femeo e impede de vergarem.

O tipo em cunha é de forma alongada e mais ou menos livre, pelo menos na parte distal. O do tipo em anel é fixo. Este fato dá uma grande importancia sistematica a particularidade de serem os espiculos longos ou curtos pois isso acarreta modificações outras de importancia. Alem destes dois tipos de gubernaculum, o genero *Ornithostrongylus* apresenta um tipo perfeitamente intermediario, este orgão é constituido, nestes parasitos, por uma peça alongada, mas com ramos formando anel imcompleto de modo que, se por um lado dão uma certa firmesa aos espiculos por mantelos juntos, por outro lado com a extremidade distal e em virtude de um movimento rotativo em torno do eixo transversal, funciona como cunha. Aliás, nestes parasitos os espiculos, como se vê são de tipo tambem intermediario.

Desenvolvimento — O desenvolvimento dos *Trichostrongylidae* so é bem conhecido para poucas especies. Na maior parte delas o desenvolvimento é direto e a larva madura ou larva enquistada penetra por via bucal *(Graphidium strigosum, Haemonchus contortus, Trichostrongylus colubriformis, Ornithostrongylus douglasi)* noutros penetra pela pele, por um processo em tudo semelhante ao de penetração das larvas do *Ancylostoma* e *Necator (Trichostrongylus orientalis)*. Noutros finalmente a evolução larvaria se da dentro da casca do ovo, de modo semelhante ao observado em ascarideos (*Nematodirus filicollis)*.

Habitat — O *habitat* mais frequente dos *Trichostrongylidae* é a primeira porção do intestino delgado, mas se encontram em toda a extenção deste orgão e muito frequentemente no estomago, nos ruminantes no abomasus.

Tecnica de estudo.

Pesquisa – Aberto o intestino e o estomago observa-se cuidadosamente a vista desarmada ou ao microscopio, com material retirado das paredes do orgão com o dorso de um bisturi. Uma vez verificada a presença de parasitos, se forem de dimensões que permitam a retirada um a um, com agulha, separa-se-os deste modo em recepiente com agua fisiolojica e posteriormente muda-se para este meio adicionado com 5 o/o de formol do comercio. Se ao contrario as dimensões dos parasitos não permitirem uma rapida colheta, raspa-se toda a superficie intestinal ou estomacal onde esses existam e coloca-se em frasco contendo solução fisiolojica; ajita-se fortemente por alguns minutos e adiciona-se formol em quantidade necessaria para se obter a deluição a 5 o/o, podendo ser o material conservado indefinidamente neste meio.

O material assim fixado e conservado presta-se perfeitamente para estudo sem se tornar preciso nennum outro artificio de tecnica a não ser para estudo das partes quitinosas, para as quais é sempre conveniente o emprego do fenol como clareador. Frequentemente, para separar os parasitos dos residuos intestinais, quando colhido pelo segundo modo referido acima torna-se indispensavel o uso do microscopio ou da lente montada.

Para se obter o parasito em posição tem-se que colocal-o entre lamina e laminula e imprimir a estas lijeiros movimentos de que muitas vezes resulta estragar o material, donde se deve ter a maior cautela quando não se dispuser de material abundante, e é aconselhavel que se acompanhe diretamente ao microscopio com aumento pequeno os movimentos das laminulas e consequentes mudansas de posição do parasito. Com parasitos vivos é muito mais facil de se obter bolsas caudais em posição favoravel, donde convem, sempre que possivel, na ocasião da colheta do material, colocar alguns em posição entre laminas e laminulas e fixal-os assim comprimidos, mantendo a laminula fixa pelos cantos por gotas de lacre apropriado (lacre de KOENING ou lacre preparado com resina de terebentina endurecida com breu até que se torne pouco viscosa, formula de LUTZ).

Muitas vezes as mucosidades que cercam os parasitos fixados entre lamina e laminula dificultam a penetração do fixador fazendo com que se estraguem alguns preparados. Os preparados montados em fenol não são de muita duração mesmo assim feichados com resina de terebentina duram bastante. Os montados em formol a 5 o/o ficam muito satisfatorios e quando bem feitos duram indefinidamente. Pode-se montar exemplares com fenol em tubos capilares feichados a lampada (processo de A. LUTZ para insetos) o que alem de muito duraveis permitem estudar o parasito por todos os lados sem deformal-os pela compressão da laminula.

Filojenia dos Trichostrongylidae.

Os *Trichostrongylidae* tem afinidades evidentes com os *Strongylidae*, e é fora de duvida que uns provem dos outros, mas qual o mais antigo? Encontramos tantos uns como outros parasitando os animais mais adiantados da escala zoolojica. E' de presumir que os *Trichostrongylidae* provenham dos *Strongylidae* pelo perda da capsula bucal, assim como os *Metastrongylidae* que evidentemente são mais adaptados a vida parasitaria que os representantes das duas primeiras familias. A evolução é mais direta nos *Trichostrongylidae* que nos *Strongylidae* e justifica tambem este modo de ver, pois são os helmintes mais adaptados a vida parasitaria como os *Trichuridae* e *Filariidae* que menos autonomia tem nas fazes de vida extra hospedeiro e são introdusidos nos novos hospedadores independentemente do esforço proprio, isto é, menos vestijios em sua evolução da vida livre de seus ancestrais.

Procurando os pontos de passagem de uma familia para a outra encontramos uma primeira forma, ja asinalada por A. RAILLIET, muito interessante, referimo-nos ao

Amidostomum anseris, Strogylidae de capsula bucal muito redusida. Esta forma se aproxima notavelmente dos *Ornithostrongylus*, pelos raios bursais e hospedeiros, em ambos os grupos representados por aves. E' ainda de notar que nos *Ornithostrongylus* ainda se observa rudimentos de capsula bucal. Este grupo de Tricostronjilideos é por sua vez muito proximo dos generos *Ostertagia* e *Trichostrongylus*.

Uma segunda forma, ainda mais interessante é a representada pelo *Amphibiophilus acanthocirratus*, recentemente descrito por SCHRJABIN. Este parasito é tão evidentemente aparentado com o genero *Oswaldocruzia* como os generos *Amidostomum* e *Ornithostrongylus*, so havendo a distanciar um pouco os espiculos; assim os raios ventrais e dorsais e ainda o *habitat* os aproxima muito.

O genero *Nematodirus* foje ao tipo geral deste grupo de parasitos pela dualidade do raio dorsal e disposição dos demais raios bursais que lembram muito a disposição dos raios do genero *Necator*.

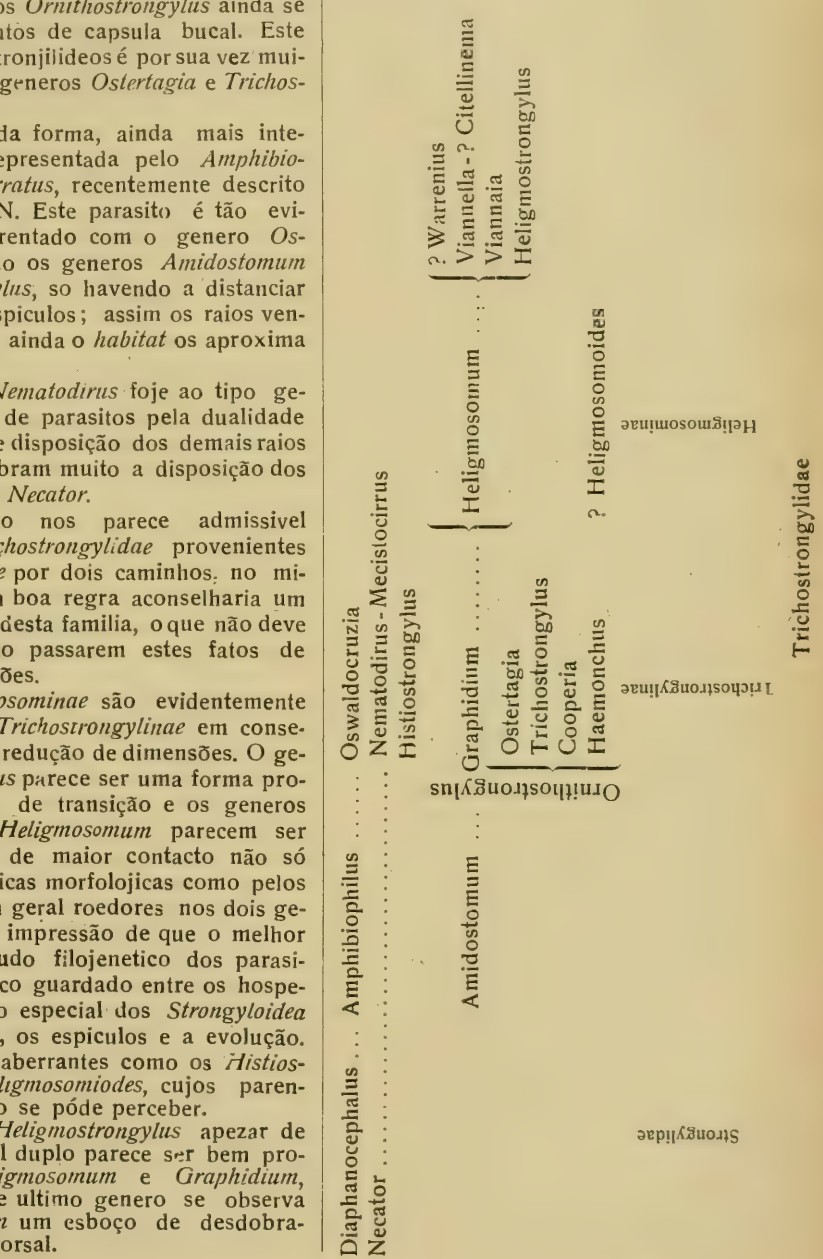
Do exposto nos parece admissivel serem os *Trichostrongylidae* provenientes dos *Strongylidae* por dois caminhos, no minimo, o que em boa regra aconselharia um desdobramento desta familia, o que não deve ser feito por não passarem estes fatos de simples suposições.

Os *Heligmosominae* são evidentemente orijinarios dos *Trichostrongylinae* em consequencia de uma redução de dimensões. O genero *Mecistocirrus* parece ser uma forma proxima do ponto de transição e os generos *Graphidium* e *Heligmosomum* parecem ser os dois pontos de maior contacto não só pelas caracteristicas morfolojicas como pelos hospedeiros, em geral roedores nos dois generos. Temos a impressão de que o melhor caminho ao estudo filojenetico dos parasitos é o parentesco guardado entre os hospedeiros e no caso especial dos *Strongyloidea* os raios bursais, os espiculos e a evolução.

Ha fórmas aberrantes como os *Histiostrongylus* e *Heligmosomiodes*, cujos parentescos ainda não se póde perceber.

O genero *Heligmostrongylus* apezar de ter o raio dorsal duplo parece ser bem proximo dos *Heligmosomum* e *Graphidium*, sendo que, neste ultimo genero se observa no *Gr. strigosum* um esboço de desdobramento do raio dorsal.

Damos em seguida um quadro demonstrando as afinidades que se póde presumir pelos conhecimentos atuais deste grupo de parasitos.



Trichostrongylidae LEIPER, 1912

Sin: — *Strongylidae* BAIRD, 1853 *in* RAILLIET, 1910 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518, *pr. part.*
Strongylinae RAILLIET, 1893 a, p. 424, *pr. part.*
Metastrongylidae LEIPER, 1908 *pr. part.* Third Rep. Wellcome Res. Lab. p. 191.
Metastrongylidae RAILLIET, 1909 C. R. S. Biol. I, p. 85.
Trichostrongylinae RAILLIET & HENRY 1910 B. S. Path. Ex. III p. 311.
Trichostrongylinae LEIPER, 1911 Lond. Sch. Trop. Med. I, p. 24.
Metastrongylinae RANSOM, 1911 U. S. Dep. of Ag. B. An. Ind. Bull 127, p. 47.
Trichostrongylidae LEIPER, 1912 Lond. Sch. Trop. Med. I, p. 116.
Trichostrongylidae TRAVASSOS, 1914, Br. Med. Ann. 28, p. 325.
Trichostrongylidae RAILLIET, 1914 Rec. Med. Vet. de l'Ec. Alf. XCI, 15, p. 493.
Trichostrongylidae RAILLIET, 1915 Bull. Soc. Path. Ex. 8, p. 118.
Trichostrongylidae TRAVASSOS, 1915 Inf. Helm. paras. do hom. encontrados no Bras. Tese livre doc. p. 10.
Trichostrongylidae HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 123.
Trichostrongylidae RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518, 521.
Trichostrongylidae RAILLIET & HENRY 1918, Path. Ex. XI, p. 83.

Trichostrongylinae LEIPER, 1908.

Sin: — *Trichostrongylinae* LEIPER, 1908, *pr. part.* Third Rep. Wellcome Res. Lab. p. 191.
Trichostrongylinae LEIPER, 1912, Lond. Sch. Trop. Med. I, p. 116.
Trichostrongylinae TRAVASSOS, 1914 Br. Med. Ann. 28, p. 325.
Trichostrongylinae TRAVASSOS, 1915 Tese. liv. doc. p. 10.
Trichostrongylinae HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 123.
Trichostrongylinae RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518, 521.

Trichostrongylus LOOSS, 1905

Sin: — *Strongylus* GOEZE, 1782 a, p. 41, 137, *pr. part.*
Trichostrongylus LOOSS, 1905, o p. 409.
Trichostrongylus RANSOM, 1911, B. An. Ind. Bull. 127, p. 86.
Trichostrongylus LOOSS, 1911 Rec. Sch. Med. Cairo v. 4, p. 216.
Trichostrongylus HALL, 1916, U. S. N. Mus. v. 50, p. 124.
Trichostrongylus RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518.

1. Trichostrongylus retortaeformis (ZEDER, 1800) LOOSS, 1905.

Sin: — *Strongylus retortaeformis* ZEDER, 1800, a, p. 73 e 75 *nec* BREMSER 1824.
Strongylus retortaeformis RUDOLPHI, 1802 a, p. 40.
Strongylus retortaeformis RUDOLPHI, 1809 a v. II, p. 229.
Strongylus retortaeformis RUDOLPHI, 1819 a, p. 34 e 264, pl. IV, fig. 9-5.
Strongylus retortaeformis MEHLIS, 1831 a p. 85, pl. II, f. 10.
Strongylus retortaeformis BELLINGHAM 1844 a p. 103.
Strongylus retortoeformis DUJARDIN, 1845 a, p. 119 pl. IV, f. B.
Strongylus retortaeformis DIESING, 1851 a, v. II, p. 309.
Strongylus retortaeformis MOLIN, 1861 a, p. 510.
Strongylus retortaeformis SCHNEIDER, 1866 a, p. 144, fig. test.
Strongylus retortaeformis GIEBEL, 1866 a, p. 277.
Strongylus retortaeformis RAILLIET, 1889 a, p. 375.
Strongylus retortaeformis RAILLIET, 1893 a, p. 447, fig. 306.

Strongylus retortaeformis MÜLLER, 1897 Arch. f. Nat. 63 p. 14, pl. II, fig. 4.
Trichostrongylus retortaeformis LOOSS, 1905 o, p. 417, est. I, fig. 1–3.
Trichostrongylus retortaeformis SHIPLEY, 1909, Proc. Zool. S. Lond. I, p. 340.
Trichostrongylus retortaeformis RAILLIET & HENRY, 1909 C, R. Soc. Biol. I, p. 87.
Trichostrongylus retortaeformis RANSOM, 1911, Proc. U. S. N. Mus. 41, p. 363.
Trichostrongylus retortaeformis LEIPER, 1912 J. Lond. Sch. Trop. Med. I, 2, p. 116.
Trichostrongylus retortaeformis HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. v. 50, p. 125, f. 151.
Trichostrongylus retortaeformis RANSOM, 1916 N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 297.
Trichostrongylus retortaeformis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. III, p. 192.
Habitat: Duodeno e raramente estomago de:
Lepus (L.) timidus L.
Lepus (Oryctolagus) cuniculus L.
Distribuição geografica: Europa.

2. Trichostrongylus tenuis (EBERTH, 1861) RAILLIET & HENRY, 1909

Sin: – *Strongylus tenuis* EBERTH, 1861 a, p. 47, pl. IV.
Strongylus serratus v. LINSTOW, 1876 a, 294, pl. XXI, f. 6–10.
Strongylus tenuis RAILLIET, 1893 a, p. 448, f. 309.
Strongylus tenuis STEVENSON, 1904 c. p. 3.
Trichostrongylus tenuis RAILLIET & HENRY, 1909 C. R. Soc. Biol. I, p. 87.
Trichostrongylus tenuis SHIPLEY, 1909 Proc. Zool. S. Lond. p. 340.
Trichostrongylus tenuis RANSOM, 1911, Proc. U. S. N. Mus. v. 41, p. 363.
Trichostrongylus tenuis RANSOM, 1916 N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 297.
Trichostrongylus tenuis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.
Habitat: Cecum de:
Anser ferus L.
Anser ferus dom.
Distribuição geografica: Europa.

3. Trichostrongylus pergracilis (COBBOLD, 1873) SHIPLEY, 1909

Sin: – *Strongylus pergracilis* COBBOLD, 1873 d, p. 13, 16, 20, f. 2 a-h.
Strongylus pergracilis COBBOLD, 1880 a, p. 439, fig. 73.
Strongylus pergracilis STEVENSON, 1904 c, p. 1 e 2.
Trichostrongylus pergracilis SHIPLEY, 1909. Proc. Zool. S. Lond. p. 335 e 340.
Trichostrongylus pergracilis RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. I, 87.
Trichostrongylus pergracilis LEIPER, 1910 Proc. Zool. S. Lond. p. 387.
Trichostrongylus pergracilis RANSOM, 1911 Proc. U. S. N. Mus. v. 41, p. 363.
Trichostrongylus pergracilis RANSOM, 1916 N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 297.
Trichostrongylus pergacilis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3 p. 192.
Habitat: Intestino de:
Lagopus scoticus (LATH).
Distribuição geografica: Europa.

4. Trichostrongylus axei (COBBOLD, 1880) RAILLIET & HENRY, 1909

Strongylus axei COBBOLD, 1880 a p. 383.
Strongylus axei COBBOLD, 1884 b, p. 4.
Strongylus axei COBBOLD, 1884 c, p. 213.
Strongylus axei COBBOLD, 1886 b, p. 259, pl. 32.
Strongylus tenuissimus MAZZANTI, 1891 b, p. 187.
Strongylus axei RAILLIET, 1893 a p. 445
Trichostrongylus axei RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. I, 87.
Trichostrongylus axei RANSOM, 1911 Proc. U. S. N. Mus. v. 41, p. 363.
Trichostrongylus axei LEIPER, 1911 J. Lon. Sch, Trop. Med. I, 1, p. 24.

Trichostrongylus axei LEIPER, 1912 J. Lond. Sch. Trop. Med. I, 2, p. 116.
Trichostrongylus axei RANSOM, 1916 N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 297.
Trichostrongylus axei TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. p. 3 192.
Habitat: Estomago de:
Equus (E.) caballus L.
Equus (Asinus) asinus L.
Distribuição geografica: Europa.

5. Trichostrongylus colubriformis (GILES, 1892) RANSOM, 1911

Sin: — *Strongylus colubriformis* GILES, 1892, c. p. 34.
Strongylus colubriformis GILES, 1892 d. p. 45, fig. 1—9.
Strongylus instabilis RAILLIET, 1893 a p. 442, f. 301.
Strongylus retortaeformis RAILLIET 1898 b, p. 174, *pr. part.*
Strongylus subtilis LOOSS, 1895 b, p. 161, pl. I, f. 1—8.
Trichostrongylus subtilis LOOSS, 1905 o, p. 417, pl. I, fig. 4—8.
Trichostrongylus instabilis LOOSS, 1905. o p. 322.
Trichostrongylus instabilis WEINBERG & ROMANOVITCH, 1908 f p. 186, fig. A. B.
Trichostrongylus instabilis SHIPLEY, 1909 Proc. Zool. S. Lond. p. 340.
Trichostrongylus instabilis RAILLIET & HENRY, 1909, C. r. Soc. Biol. I, 87.
Trichostrongylus instabilis RANSON, 1911 B. An. Ind. Bull. 127, p. 88, fig. 94—97.
Trichostrongylus colubriformis RANSOM, 1911 An. Ind. Bull. 127, p. 90.
Trichostrongylus instabilis LOOSS, 1911, Rec. Sch. Med. Cairo, p. 216, pl. XII, fig. 123—124, p. XIV, f. 148—150.
Trichostrongylus instabilis RANSOM, 1912, Pr. U. S. N. Mus. v. 41, p. 363.
Trichostrongylus instabilis BOULENGER 1914 Par. v. 7, p. 246 f. 3.
Trichostrongylus colubriformis RANSOM, 1912 Pr. U. S. N. Mns. v. 41, p. 363.
Trichostrongylus colubriformis LANE 1913 Ind. Med. Gaz. v. 48, p. 129, f. 1—14.
Trichostrongylus colubriformis LANE, 1916 Ind. Med. Gaz. v. 51 p. 163.
Trichostrongylus colubriformis RANSOM, 1916. N, Orl. Med. & Cir. 69, p. 295.
Trichostrongylus colubriformis RAILLIET & HENRY, 1918 Path. Ex. XI, p. 83.
Trichostrongylus colubriformis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. p. 3 192.
Habitat: Duodenum e estomago de:
Ovis aries L.
Pseudois nahura HODGS.
Capra (C.) hircus L.
Gazella dorcas L.
Antilocapra americana ORB.
Capreolus capreolus L.
Camelus bactrianus L.
Camelus dromedarius L.
Cercoptecus sp.
Papio sp.
Papio (H.) hamadrias L.
Anthropopithecus troglodytes L.
Homo sapiens L.
Macacus (M.) rhesus DUD.
Macacus (Nemestrinus) nemestrinus L.
Cynomolgus (C.) umbrosus MILL.
Cynomolgus (C.) sinicus L.
Distribuição geografica: Europa, Norte Africa, India, Japão, Estados Unidos e Brasil.

6. Trichostrongylus probolurus (RAILLIET, 1896) LOOSS, 1905

Sin: — *Strongylus* sp. RAILLIET, 1896 m. p. 490;
Strongylus probolurus RAILLIET, 1896 o p. 542.
Trichostrongylus probolurus LOOSS, 1905 o p. 414, 417, 419, pl. ii, f. 9—11.
Trichostrongylus probolurus SHIPLEY, 1909. Pr. Zool. S. Lond. p. 340.
Trichostrongylus probolurus RAILLIET & HENRY, 1909. C. r. Soc. biol. I, p. 87.

Trichostrongylus probolurus RANSOM, 1911. B. An. Ind. Bull. 127, p. 90, f. 98–101.

Trichostrongylus probolurus LOOSS, 1911. Rec. Sch. Med. Cairo, p. 216, pl. xii, f. 125–126.

Trichostrongylus probolurus RANSOM, 1912. Pr. U. S. N. Mus. v. 41. p. 363.

Trichostrongylus probolurus LANE, 1916, Ind. Med. Gaz. 51, p. 169.

Trichostrongylus probolurus RANSOM, 1916 N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 295.

Trichostrongylus probolurus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.

Habitat: Duodeno de:

Ovies aries L.
Gazella dorcas L.
Camelus bactrianus L.
Camelus domedrarius L.
Homo sapiens L.

Distribuição geografica: Europa, Norte Africa e Estados Unidos.

7. Trichostrongylus extenuatus (RAILLIET, 1898) RANSOM, 1907.

Sin.:—*Strongylus gracilis* MAC FADYEAN, 1896 b, p. 319, pl. iv, f. 6—9 *nec* LEUCKART, 1842. a p. 38, pl. IV, f. 11 a—c.

Strongylus extenuatus RAILLIET, 1898 c, p. 254.

Strongylus retortaeformis STOEDTER, 1901 *pr. part.* a p. 69, 75, 82, 85, 95–96, pl. xii, f. 6–8, pl. xii, 1–12.

Strongylus retortaeformis SCHNYDER, 1906 b, p. 249 pl. I fig. 1.

Trichostrongylus extenuatus RANSOM, 1907 k, p. 2.

Trichostrongylus extenuatus SHIPLEY, 1909. Pr. Zool. S. Lond. p. 341.

Trichostrongylus extenuatus RAILLIET & HENRY, 1909. C. r. Soc. Biol. I, p. 87.

Trichostrongylus gracilis RAILLIET & HENRY, 1909. C. r. Soc. Biol. I, p. 87.

Trichostrongylus extenuatus RANSOM, 1911. B. An. Ind. Bull. 127, p. 94, f. 106–111.

Trichostrongylus extenuatus RANSOM, 1912. Pr. U. S. N. Mus. v. 41, p. 363.

Trichostrongylus extenuatus LEIPER, 1912. J. Lond. Sch. Trop. Med. I, 2, p. 116.

Trichostrongylus instabilis HORTA, 1913. Rev. Vet. e Zoot, ann. 1, p. 6.

Trichostrongylus extenuatus BOULENGER, 1914. Par. v. 7, p. 247.

Trichostrongylus extenuatus RANSOM, 1916. N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 296.

Trichostrongylus extenuatus JOHNSTON, 1916. Proc. R. S. Ann. 28, p. 41.

Trichostrongylus extenuatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.

Habitat: Estomago e intestino delgado de:

Ovis aries L.
Pseudois nahura HODGS.
Antilocapra americana ORD.
Capreolus capreolus (L.).
Capra (C.) hircus L.
Odocoileus (O.) hemionus RAF.
Rangifer terraenovae BANGS.
Bos taurus L.

Distribuição geografica: Europa, Australia, Estados Unidos e Brasil.

8. Trichostrongylus pigmentatus (v. LINSTOW, 1904) HALL, 1916.

Sin.:—*Strongylus pigmentatus* v. LINSTOW, 1904 f. p. 91 e 98, pl. I, fig. 12–13.

Trichostrongylus pigmentatus HALL, 1916. Proc. U. S. N. Mus. v. 50, p. 128, f. 157–8.

Trichostrongylus pigmentatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.

Habitat: Estomago de:

Lepus (L.) *nigricollis* CUV.

Distribuição geografica; Ceylão.

9. Trichostrongylus vitrinus LOOSS, 1905.

Sin.:—*Trichostrongylus vitrinus* LOOSS, 1905 o, p. 421, fig. 12–14.

Trichostrongylus vitrinus SHIPLEY, 1909. Pr. Zool. S. Lond. p. 340.
Trichostrongylus vitrinus RAILLIET & HENRY, 1909. C. r. Soc. Biol. I p. 87.
Trichostrongylus vitrinus LOOSS, 1911. Rec. Sch. Med. Cairo, p. 216, pl. xii, f. 127–128.
Trichostrongylus vitrinus RANSOM, 1911. B. An. Ind. Bull. 127, p. 92, f 102–105.
Trichostrongylus vitrinus RANSOM, 1912. Pr. U. S. N. Mus. v. 41, p. 363.
Trichostrongylus vitrinus BOULENGER, 1914. Pas. v. 7, p. 246, f. 4.
Trichostrongylus vitrinus RANSOM, 1916. N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 295.
Trichostrongylus vitrinus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.
Habitat: Duodeno e estomago de:
Ovis aries L.
Capra (C.) hircus L.
Camelus dromedarius L.
Homo sapiens L.
Distribuição geografica: Europa. Africa e Estados Unidos.

10. Trichostrongylus capricola RANSOM, 1907.

Sin.: – *Trichostrongylus capricola* RANSOM, 1907. k p. 2.
Trichostrongylus capricola SHIPLEY, 1909. Pr. Zool. S. Lond. p. 341.
Trichostrongylus capricola RAILLIET & HENRY, 1909. C. r. Soc. Biol. I, p. 87.
Trichostrongylus capricola RANSOM, 1911. B. An. Ind. Bull. 127, p. 96, f.112–117.
Trichostrongylus capricola RANSOM, 1912, Pr. U. S. N. Mus. v. 41, p. 363.
Trochostrongylus capricola RANSOM, 1916. N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 297.
Trichostrongylus capricola TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.
Habitat: Estomago e intestino de:
Capra (C.) hircus L.
Ovis aries L,
Antilocapra americana ORD.
Distribuição geografica: Estados Unidos e Europa.

11. Trichostrongylus calcaratus RANSOM, 1911.

Sin.: – *Trichostrongylus calcaratus* RANSOM, 1911. Pr. U. S. N. Mus. v. 41, p. 365, f. 3–6.
Trichostrongylus calcaratus HALL, 1916. Proc. U. S. N. Mus. v. 50. p. 126, f. 152–156.
Trichostrongylus calcaratus RANSOM, 1916, N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 297.
Trichostrongylidae calcaratus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.
Habitat: Intestino delgado de:
Sylvilagus floridanus ALL.
Distribuição geografica: Estados Unidos.

12. Trichostrongylus falculatus RANSOM, 1911.

Sin.: – *Trichostrongylus falculatus* RANSOM, 1911. Pr. U. S. N. Mus. v 41, p. 364, f. 1–2.
Trichostrongylus falculatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.
Habitat: Intestino de:
Capra (C.) hircus L.
Distribuição geografica: Africa.

13. Trichostrongylus orientalis JIMBO, 1914.

Sin.: – *Trichostrongylus orientalis* JIMBO, 1914. Ann. Zool. Jap., v. VIII, p. 459, pl. V.
Trichostrongylus orientalis JIMBO, 1914. Centr. f. Backt. Bd. 76, H. 1, p. 53, f. 4.
Trichostrongylus orientalis KITAMURA, 1916, Mitt. Med. Fak. Kyushu, Bd. 2, p. 1, pl. I–VI.
Trichostrongylus orientalis RANSOM, 1916. N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 295 e 296.
Trichostrongylus orientalis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.
Habitat: Intestino de:

Homo sapiens L.
Distribuição geografica: Japão.

14. Trichostrongylus fiberius BARKER & NOYES, 1915.

Sin.: — *Trichostrongylus fiberius* BARKER & NOYES, 1915. J. of Pars. v. I. n. 4, p. 196, fig. C.
Trichostrongylus fiberius HALL, 1916. Proc. U. S. N. Mus. v. 50, p. 129. f. 159—160.
Trichostrongylns fiberius RANSOM, 1916. N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 297.
Trichostrongylus fiberius TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.
Habitat: Intestino de:
Fiber zibethicus L.
Distribuição geografica: Estados Unidos.

15. Trichostrongylus delicatus HALL, 1916.

Sin.: — *Trichostrongylus delicatus* HALL, 1916. Proc. U. S. N. Mus. v. 50, p. 130, f. 161—165.
Trichostrongylus delicatus RANSOM, 1916. N. Orl. Med. & Cir. 69, p. 297.
Trichostrongylus delicatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 192.
Habitat: Intestino delgado de:
Sciurus (Otosciurus) alberti WOODH.
Distribuição geografica: Colorado — Estados Unidos.
Tipo: U. S. N. Mus. n. 16571.

Cooperia RANSOM, 1907.

Sin.: — *Strongylus* GOEZE, 1782. *pr. part.*
Cooperia RANSOM, 1907 k, p. 3.
Cooperia RANSOM, 1911, U. S. Dep.. An. Ind. Bol. 127, p. 69.

Cooperia curticei (GILES, 1892) RANSOM, 1907.

Sin.: — *Strongylus ventricosus* CURTICE, 1890 c p. 149, pl. XX, f. 1—9, *nec* RUDOLPHI, 1809 a. p. 222.
Strongylus curticei GILES, 1892 d, p. 49.
Strongylus curticei RAILLIET, 1893 a, p. 442.
Strongylus curticei STOEDER, 1901 a, p. 63, 65, 90. Pl. VIII
Strongylus oncophorus SCHNYDER, 1906 b p. 181, 249, pl. III, fig. 7, *p. p.*
Cooperia curticei RANSOM, 1907 k, p. 3.
Cooperia curticei RAILLIET & HENRY, 1909 Comp. r. Soc. Biol. I, p. 87.
Cooperia curticei RANSOM, 1911 U. S. Dep. Agr. Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 71, f. 64 a 71.
Cooperia curticei TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Intestino delgado e raramente estomago de:
Ovis aries L.
Capra (C.) hircus L.
Distribuição geografica: Estados Unidos Europa e Brasil.

Cooperia oncophora (RAILLIET, 1898) RANSOM, 1907.

Sin.: — *Strongylus radiatus* RUDOLPHI, 1803 a, p. 13, *pr. part.*
Strongylus ventricosus SCHNEIDER, 1866 a, p. 144, *pr. part.*
Strongylus oncophorus RAILLIET, 1898 b, p. 173.
Strongylus oncophorus STOEDER, 1901, a, p. 63, 66, 91, Pl. X.
Strongylus curticei SCHNYDER, 1906 b. 169, 181 - 3, 190—4, 199, 204—5, 207, 245—7, 249, 251, 256, 258—9, 264. pl. 2, f. 5. pl. III fig. 7 e 8.
Cooperia oncophora RANSOM, 1907 k, p. 3.
Cooperia oncophora RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. I, 87.
Cooperia oncophora RANSOM, 1911 U. S, Dep. Ag. Bur. An. Ind. Bul. 127, p. 77, f. 78—82.
Cooperia oncophora LEIPER, 1912. J. Lond. Sch. Trop. Med. I, II, f. 117.
Cooperia oncophora BOULENGER, 1914. Par. v. 7, p. 245, f. 2.
Cooperia oncophora TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 391.

Habitat: Intestino delgado de:
Bos taurus L.
Ovis aries L.
Ovis canadensis SHAW.
Distribuição geografica: Europa e Estados Unidos.

Cooperia puntacta (v. LINSTOW, 1907) RANSOM. 1907.

Sin.:—*Strongylus* sp. SCHNYDER, 1906 b, p. 249, etc. p. 1, fig. 2–3.
Strongylus punctatus v. LINSTOW, *in* SCHNYDER, 1907 d, p. 709.
Cooperia punctata RANSOM, 1907 k, p. 3.
Strongyloides bovis VRIJBURG, 1907 k, p. 321, pl. 1–2, *pr. part.*
Cooperia punctata RAILLIET & HEERY, 1909 C. r. Soc. Biol. I, p. 87.
Cooperia punctata RANSOM, 1911 U. S. Dep. Ag. Bur. An. Ind. Bul. 127, p. 74, f. 72—77.
Cooperia punctata LEIPER, 1912. J. Lond. Sch. Trop. Med. I, 2, p. 117.
Cooperia brasiliense TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. An. 28 n. 17 p. 163.
Cooperia punctata TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Intestino delgado e abomasus de:
Bos taurus L.
Distribuição geografica: Europa, Estados Unidos, Sumatra e Brasil.

Cooperia pectinata RANSOM, 1907.

Sin.:—*Cooperia pectinata* RANSOM, 1907 k, p. 3.
Cooperia pectinata RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. I, p. 87.
Cooperia pectinata RANSOM, 1911 U. S. Dep. Ag. Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 81, f. 83—86.
Cooperia pectinata LEIPER, 1912 J. Lond. Sch. Trop. Med. I, 2, p. 117.
Cooperia pectinata TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, 193.
Habitat: Abomasos de:
Bos taurus L.
Distribuição geografica: Texas – Estados Unidos e Brasil.

Cooperia alata RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.: – *Cooperia alata* RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. I, p. 87.
Cooperia alata TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Intestino de:
Macaco *(Cercopithecidae ?).*
Distribuição geografica: Africa.

Cooperia macieli (TRAVASSOS, 1915) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: – *Trichostrongylus macieli* TRAVASSOS, 1915 Braz. Med. Ann. 29 p. 388.
Cooperia macieli TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Estomago de:
Tatus (Tatus) novencinctus L.
Distribuição geografica: S. Paulo – Brasil.

Oswaldocruzia TRAVASSOS, 1917.

Sin.: *Oswaldocruzia* TRAVASSOS, 1917 Braz. Med. Ann. XXXI p. 73.

Oswaldocruzia subauricularis (RUDOLPHI, 1819) TRAVASSOS, 1917.

Sin.:—*Strongylus subauricularis* RUDOLPHI, 1819 a. p. 649.
Strongylus subauricularis DUJARDIN, 1845 a p. 133.
Strongylus subauricularis DIESING, 1851 a II, p. 314.
Strongylus auricularis MOLIN, 1861, *pr. part.* a, p. 505.
Strongylus auricularis SCHNEIDER, 1866, *pr. part.* a p. 147.
Strongylus auricularis DIESING, 1861, *pr. part.* a p. 751.
Oswaldocruzia subauricularis TRAVASSOS, 1917. Braz. Med. 31 p. 73.
Oswaldocruzia subauricularis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Intestino de:
Bufo lentiginosus SHAW. *(Bufo musicus).*

Bufo agua LATR.
Bufo ornatus SPIX.
Cystignathus ocellatus (L.).
Ceratophrys cornuta (L.).

O *Bufo musicus* aqui indicado corresponde ao *B. lentiginosus americanus* pois o material descrito por RUDOLPHI provem do Brasil e foi colecionado por NATTERER. *B. lentiginosus musicus* é especie muito proxima mas da America do Norte

Distribuição geografica: Brasil.

Oswaldocruzia filiformis (GOEZE, 1782) TRAVASSOS, 1917.

Sin.:—*Ascaris filiformis* GOEZE, 1782 a, p. 93, 94 e 100, pl. IV, f. 1—3.
Cucullanus ranae GOEZE, 1782 a, p. 98 e 434.
Ascaris intestinalis GMELIN, 1790 a, p. 3035.
Ascaris bufonis GMELIN, 1790 a, p. 3055.
Cucullanus ranae GMELIN, 1790 a, p. 3053.
Ascaris tenuissima FROELICH, 1791 a, p. 93.
Strongylus auricularis ZEDER, 1800 a, p. 77, pl. V, f. 7—10.
Strongylus auricularis RUDOLPHI, 1802 a, p. 41.
Strongylus auricularis RUDOLPHI, 1809 a, p. 223.
Strongylus auricularis RUDOLPHI, 1819 a, p. 33.
Strongylus auricularis BAGGE, 1841 a, p. 7, pl. I.
Strongylus auricularis SIEBOLD, 1842 a, p. 349 e 350.
Strongylus auricularis KOELLIKER, 1843 a, p. 69.
Strongylus auricularis SIEBOLD, 1845 a, p. 213.
Strongylus auricularis DUJARDIN, 1845 a, p. 131, pl. IV, f. A.
Strongylus auricularis CREPLIN, 1846 a, p. 148.
Strongylus auricularis REICHER, 1847 a, p. 89, pl. VI, f. 2—17.
Strongylus auricularis DIESING, 1851 a, II p. 313
Strongylus auricularis SCHNEIDER, 1856 a, p. 192.
Strongylus auricularis MOLIN, 1858 a, p. 158.
Strongylus auricularis MOLIN, 1859 a, p. 30.
Strongylus auricularis MOLIN, 1861 a, p. 505, *pr. part.*
Strongylus auricularis DIESING, 1861, *pr. part.* a, p. 751.
Strongylus auricularis STOSSICH, 1891 p. 109.
Strongylus auricularis SCHNEIDER, 1866, *pr. part.* a, p. 147, pl. IX, f. 1 .
Strongylus auricularis GIEBELL, 1866 a, p. 277.
Strongylus auricularis v. LINSTOW, 1879 b, p. 316.
Oswaldocruzia filiformis TRAVASSOS, 1917 Braz. Med. 31 p. 73.
Strongylus auricularis SEURAT, 1918 C. r. Soc. Biol. LXXXI, p. 279.
Oswaldocruzia filiformis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.

Habitat: Intestino de:
Rana temporaria L.
Rana esculenta L.
Bufo vulgaris LAUR.
Bufo viridis LAUR.
Hyla arborea (L).
Bombinator igneus (ROSEL).
Pelobates fuscus (LAUR).
Anguis fragilis L.
Lacerta viridis (LAUR).
Lacerta muralis (LAUR).
Lissotriton punctatus ?
Salmandra atra LAUR. ?
Salmandra maculosa LAUR. ?

Distribuição geografica: Europa.

Oswaldocruzia denudata (RUDOLPHI, 1819) TRAVASSOS, 1917.

Sin.:—*Strongylus denudatus* RUDOLPHI, 1819 a, p. 34 e 263.
Strongylus denutatus KOELLIKER, 1843 a pl. VI, f. 24 e pl. VII, f. 25.
Strongylus denutatus DUJARDIN, 1845 a, p. 134.

Strongylus denudatus DIESING, 1851 a, 2, p. 308.
Oswaldocruzia denudata TRAVASSOS, 1917. Braz. Med. 31 p. 73.
Oswaldocruzia denudata TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Pulmão de:
Tropidonotus tessellatus (LAUR.).
Distribuição geografica: Europa.

Oswaldocruzia dispar (DUJARDIN, 1845) TRAVASSOS, 1917.

Sin.:—*Strongylus dispar* DUJARDIN, 1845 a, p. 133.
Strongylus auricularis DIESING, 1851 a, 2 p. 313.
Strongylus dispar MOLIN, 1861 a, p. 530.
Oswaldocruzia dispar TRAVASSOS, 1917. Braz. Med. Ann. 31 p. 73.
Oswaldocruzia dispar TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Intestino de:
Anguis fragilis L.
Distribuição geografica: Europa.

Oswaldocruzia bialata (MOLIN 1860) TRAVASSOS, 1917.

Sin.:—*Strongylus auricularis* MOLIN, 1858 d, p. 14 e 158, *nec* ZEDER, 1800 a.
Strongylus bialatus MOLIN, 1859 h, p. 30.
Strongylus bialatus MOLIN, 1860 a, p. 514.
Oswaldocruzia bialata TRAVASSOS, 1917 Braz. Med. Ann. XXXI p. 73.
Oswaldocruzia bialata TRAV. 1018 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Estomago e intestino de:
Rana esculenta L.
Distribuição geografica: Europa.

Oswaldocruzia subventricosa (SCHNEIDER, 1866) TRAVASSOS, 1917.

Sin.:—*Strongylus subventricosus* SCHNEIDER, 1866 a, p. 145.
Oswaldocruzia subventricosus TRAVASSOS, 1917 Braz. Med. Ann. 31 p. 73.
Habitat: Intestino de:
Ceratophrys cornuta (L.)
Distribuição geografica: Brasil.

Oswaldocruzia leidyi TRAVASSOS, 1917

Sin.:—*Strongylus auricularis* LEIDY, 1856 b, p. 54, *pr. part.*
Strongylus auricularis MOLIN, 1861 a, p. 505, *pr, part.*
Strongylus auricularis DIESING, 1861 a, p. 221, *pr. part.*
Oswaldocruzia leidyi TRAVASSOS, 1917 Braz. Med. Ann. XXVI p. 73.
Oswaldocruzia leidyi TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Intestino de:
Cistudo carolina (L).
Distribuição geografica: Norte America.

Ostertagia RANSOM, 1907.

Sin:—*Ostertagia* RANSOM, 1907 k, p. 2
Ostertagia RANSOM, 1911 Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 54.

Ostertagia estertagi (STILES. 1892) RANSOM, 1907.

Sin.:—*Strongylus convolvulus* OSTERTAG, 1890 b, p. 457, *nec* KUHN, 1829 b. p. 365 pl. 17 fig. 6—9.
Strongylus ostertagi STILES, 1892 e, p. 157.
Strongylus convolvulus STADELMANN, 1893 a, p. 219.
Strongylus ostertagi RAILLIET, 1893 a p. 443, f. 303.
Strongylus sp. HARKER, 1893 Agr. Stud Gaz. V. 6 p. 94, fig. 1—5 *pr. part.*
Strongylus cervicornis GILRUTH, 1899 a p. 25.
Strongylus harkeri STOEDER, 1901 a, p. 72, 75, 91, pl. II, f. 1—5 *pr. part.*
Strongylus ostertagi SCHNYDER, 1906 b p. 249, 181 etc. pl. II fig. 4. pl. VI.
Ostertagia ostertagi RANSOM, 1907 k, p. 2.

Strongylus ostertagi DAUMANN & FREISE, 1908 D. Thier. Woch Ann, 16, 38 p. 537.
Ostertagia ostertagi RAILLIET & HENRY, 1909 C. R. Soc. Biol. p. 87.
Ostertagia ostertagi RANSOM, 1911, Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 56, f. 38—43.
Ostertagia ostertagi LEIPER, 1912 J. Lond. Sch. I, 2, p. 116.
Ostertagia ostertagi TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Nodulos da parede ou livres no abomasus de:
Bos taurus L.
Ovis aries L.
Pseudois nahura HODGS.
Distribuição geografica: Europa, Estados Unidos, Australia?, Nova Zelandia e Brasil.

Ostertagia rubida (HASSALL & STILES, 1892) TRAVASSOS, 1918.

Sin.:—*Strongylus rubidus* HASSALL & STILES, 1892 a, p. 207, fig. 1—3.
Strongylus rubidus RAILLIET, 1893 a, p. 444.
Strongylus sp. LUTZ, 1888 f. p. 748.
Ostertagia rubida TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Estomago de:
Sus (S.) scrofa dom. L.
Distribuição geographica: Estados Unidos e Brasil.

Ostertagia circumcincta (STADELMANN, 1894) RANSOM, 1907.

Sin.:—*Strongylus vicarius* STADELMANN, 1893 a, p. 220.
Strongylus circumcinctus STADELMANN, 1894 a, p. 142, fig. 1—2.
Strongylus cervicornis MC FADYEAN, 1897 c, p. 48, fig. 1, pl. I, f. 2—10.
Strongylus instabilis JULIEN, 1897 e, p. 544, f. 3 a-c.
Strongylus vicarius RAILLIET, 1893 a p. 444.
Ostertagia circumcincta RANSOM, 1907 k, p, 2.
Ostertagia circumcincta RAILLIET & HENRY, 1907 C. R. Soc. Biol. I, p. 87.
Ostertagia circumcincta RANSOM, 1911, Bur. An. Ind. Bul. 127, p. 59, f. 44—49.
Ostertagia circumcincta BOULEGER, 1914, Paras. VII, p. 242.
Ostertagia circumcincta CAVE 1914 Parasit. 7, p. 201.
Ostertagia circumcincta JOHNSTON, 1916 Proc. R. S. 28, p. 41.
Ostertagia circumcincta TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Abomasus e intestino delgado de:
Ovis aries L.
Capra (C.) hircus L.
Antilocapra amaricana ORD.
Rangifer terraenovae BANGS.
Distribuição geografica: Europa, Estados Unidos, Australia, Nova Zelandia e Brasil.

Ostertagia trifurcata RANSOM, 1907.

Sin.:—*Ostertagia trifurcata* RANSOM, 1907 k, p. 2.
Ostertagia trifurcata RAILLIET & HENRY 1909 Bul. Soc. Biol. I p. 87.
Ostertagia trifurcata RANSOM, 1911 Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 62, f. 50-54.
Ostertagia trifurcata CAVE, 1914. Paras. v. VII, p. 201, fig. 1—3.
Ostertagia trifurcata BOULENGER, 1914 Paras. v. VII, p. 243, f. 1, pl. XIX, f. 1—5.
Ostertagia trifurcata TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Abomasus e raramente intestino delgado de:
Ovis aries L.
Capra (C.) hircus L.
Distribuição geografica: Estados Unidos, Europa e Brasil.

Ostertagia marshalli RANSOM, 1907.

Sin.:—*Haemonchus sp.* MARSALL, 1904 a, p. 182.

Ostertagia marshalli RANSOM, 1907 k, p. 3.
Ostertagia marshalli RAILLIET & HENRY 1909 C. R. Soc. Biol. I, p. 87.
Ostertagia marshalli RANSOM, 1911 Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 62, f. 55-58.
Ostertagia marshalli SEURAT, 1913 Bull. S. H. Nat. Afr. N. Ann. V n. 3—4 p. 13.
Ostertagia marshalli TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Abomasus e raramente intestino delgado de:
Ovis aries L.
Distribuição geografica: Estados Unidos e Argeria.

Ostertagia occidentalis RANSOM, 1907.

Sin.: — *Ostertagia occidentalis* RANSOM, 1907 k, p. 3.
Ostertagia occidentalis RAILLIET & HENRY, 1909. C. r. Soc. Biol. I, p. 87.
Ostertagia occidentalis RAILLIET & HENRY, 1911 Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 67, f. 59 – 61.
Ostertagia occidentalis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Abomasus e raramente intestino delgado de:
Ovis aries L.
Distribuição geografica: Estados Unidos.

Ostertagia mentulata RAILLET & HENRY, 1909.

Sin.: — *Ostertagia mentulata* RAILLIET & HENRY, 1909 a, p. 87.
Ostertagia mentulata RANSOM, 1911 Bur. An. Ind. Bull. 127 p. 68, fig. 62 – 63.
Strongylus capillaris PRICOLLO, 1913. Centr. f. Bakt. V. 71, p. 201.
Ostertagia mentulata LEESE, 1917. The Vet. Journ. May, p. 167.
Strongylus capillaris RAILLIET, 1914 Rec. Med. Vet. Ec. Alf. XCI, n. 7, p. 247.
Ostertagia mentulata TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Abomasus de:
Camelus dromedarius L.
Distribuição geografica: India e Estados Unidos.

Ostertagia brigantica BLANCHARD, 1909.

Sin.: — *Ostertagia brigantica* BLANCHARD *in* RAILLIET & HENRY, 1909 a, p. 87.
Ostertagia brigantica RANSOM, 1911 Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 69.
Ostertagia brigantica TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Duodeno de:
Rupicapra tragus GRAY.
Distribuição geografica: Europa.

Ostertagia bullosa RANSOM & HALL, 1912.

Sin.: — *Ostertagia bullosa* RANSOM & HALL, 1912 U. S. N. Mus. v. 72 p.
Ostertagia bullosa TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Estomago de:
Ovis aries L.
Distribuição geografica: Estados Unidos.

Ostertagia callis (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS 1918.

Sin.: — *Trichostrongylus callis* TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. Ann. 28 p. 325.
Ostertagia callis TRAV. 1918 Rev. Soc. Bras. Sc. 3, p. 193.
Habitat: Intestino delgado de:
Didelphis (D.) aurita WIED.
Distribuição geografica: Brasil.

Ornithostrongylus TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Strongylus* GOEZE, 1782 *pr. part.*
Ornithostrongylus TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. Ann. XXVII, p. 163.

Ornithostrongylus quadriradiatus (STEVENSON, 1904) TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Strongylus quadriradiatus* STEVENSON, 1904 c, p. 1, fig. 1—10

Strongylus quadriradiatus RANSOM. 1912 Proc. U. S. N. Mus. 41, p, 363.
Strongylus quadriradiatus SHIPLEY, 1909 Proc. Zool. S. Lond. I, p. 335.
Trichostrongylus quadriradiatus SHIPLEY, 1909 Proc. Zool. S. Lond. 1 p. 340.
Ornithostrongylus quadriradiatus TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. Ann. XXVII, p. 163.
Ornithostrongylus quadriradiatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Intestino de:
Columba livia dom. BRISS.
Distribuição geografica: Estados Unidos.

2. Ornithostrongylus fariai TRAVASSOS. 1914.

Sin.: — *Ornithostrongylus fariai* TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. An. XXVII, p. 163.
Ornithostrongylus fariai TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Intestino delgado de:
Leptotila reichembachi PELZ.
Distribuição geografica: Brasil (Estado do Rio de Janeiro).

3. Ornithostrongylus douglasi (COBBOLD, 1881) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus douglassii* COBBOLD, 1881, 1882 d, p. 184, pl. V.
Strongylus douglasii ROBERTSON, 1910 Agr. J. Cape of Good Hope, XXXII, p. 139.
Strongylus douglassi ISSEL, 1915 Trans. R. S. South Africa, IV, p. 3.
Trichostrongylus douglasii THEILER & ROBERTSON, 1915 Third. a. fourth report Dir. Veter. Research, p. 293 9 pls.
Trichostrongylus douglasii RAILLIET, 1918 Rec. Med. Vet. XCIV, n. 1—3, p. 67.
Ornithostrongylus douglasi TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Ventriculo de:
Struthio camelus L.
Distribuição geografica: Africa,

4. Ornithostrongylus papilatus (v. LINSTOW, 1882) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus papillatus* v. LINSTOW, 1882 a, p. 3, pl. I, fig. 2.
Ornithostrongylus papillatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Intestino de:
Otis tarda L.
Distribuição geografica: Europa.

5. Ornithostrongylus hastatus (v. LINSTOW, 1905) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus hastatus* v. LINSTOW, 1905 cc, p. 274, pl. X, fig. 15—16.
Ornithostrongylus hastatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Intestino de:
Lyrurus tetrix (L.)
Distribuição geografica: Europa.

Haemonchus COBB, 1908.

Sin.: — *Strongylus* GOEZE, 1782 *p. part.*
Haemonchus COBB, 1898 a, p. 447.

Haemonchus contortus (RUDOLPHI, 1803) COBB, 1898.

Sin.:—*Strongylus contortus* RUDOLPHI, 1803 a, p. 15.
Strongylus contortus RUDOLPHI, 1809 a, p. 216.
Strongylus contortus DUJARDIN, 1845 a, p. 123.
Strongylus filicollis MOLIN, 1861 a, p. 512, *nec* RUDOLPHI, 1802 a, p. 23, est. I, fig. 1.
Strongylus contortus NITZCH in GIEBEL, 1866 a, p. 277.
Strongylus contortus SCHNEIDER, 1866 a, p. 146, f. 50.
Strongylus contortus v. LINSTOW, 1883 p. 295, fig. 30.
Strongylus placei PLACE, 1893 Vet. Rec. Lond. v. V, p. 589.
Strongylus contortus RAILLIET, 1893 a, p. 439, fig. 299—300.
Haemonchus contortus COBB, 1898 b, p. 447, fig. 120.

Strongylus contortus STILLES, 1902 qq, p. 223.
Strongylus contortus SCHNYDER, 1906 b, p. 249 pl. 10 *pr. part.*
Haemonchus contortus RANSON, 1906 i, p. I, fig. 1—2.
Strongylus contortus DANIELS, 1908 St. Inst. M. Res. p. 15.
Strongylus contortus GROSSO, 1909 B. Tier. Woch. p. 394.
Haemonchus contortus MAGALHÃES, 1908 Arch. Par. XII, p. 283.
Haemonchus contortus RANSOM, 1911 B. An. Ind. Bull. 127, p. 50, fig. 33-37.
Haemonchus contortus JOHNSTON 1916 Proc. R. S. Queenl. 28, p. 41.
Haemonchus contortus LEIPER, 1911 Lon. Sch. Trop. Med. 1, 2, p. 117,
Haemonchus contortus HALL, 1912 Bur. An. Ind. Circ. 193 p. 443, fig. 54.
Haemonchus contortus LEWIS, 1913, Sec. Rep. of the Dir. Vet. Res. 1911, p. 398, pl. 46 a 55.
Haemonchus contortus SEURAT, 1913, Bull. S. Hist. Nat. anno 5º, 3—4 p. 13.
Haemonchus contortus BOULENGER, 1914 Par. v. VII, p, 242.
Haemonchus contortus CAVE, 1915 Par. v. 7, p. 201.
Haemonchus contortus RAILLIET, 1914 Rec. Med. Vet. Ec. Alf. XCI, p. 493.
Haemonchus contortus TRAV. 1915 Tese livr. doc. p. 10.
Haemonchus contortus BOYNTON & WHARTON, 1916 The Phil. J. Sc. XI, p. 289.
Haemonchus contortus LANE, 1916 Ind. Med. Gaz. 51, p. 169.
Haemonchus contortus RANSOM, 1916 N. Orl. Med. Cir. 69, p. 297.
Haemonchus contortus SEURAT, 1918 C. R. Soc. Biol, 81, p. 279.
Haemonchus contortus RAILLIET & HENRY 1918 Pat. Ex. XI, p. 83, 85.
Haemonchus contortus GEDOELST, 1916 Rev. Zool. Afric, V, I, p. 72.
Haemonchus contortus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.

Habitat: Intestino de:
Homo sapiens L.
Bos taurus L.
Ovis aries L.
Ovis ammon L.
Ovis canadensis SHAW.
Pseudois nahura HODGSON.
Capra (C.) hircus L.
Addax nasomaculata BLAINV.
Alce americana JARD.
Antilocapra americana ORD.
Rupicapra tragus GRAY.
Bison bison (L.).
Capreolus capreolus (L.).
Odocoileus (O.) hemionus RAFIN.
Mazama sp.
Rangifer terrae-novae BANGS.

Distribuição geografica: Europa, Estados Unidos, Asia, Australia? Sul America, Nova Zelandia, Norte da Africa.

Haemonchus bispinosus (MOLIN, 1860) RAILLIET & HENRY, 1909.

Spiroptera cervi Nambi M. C. V.
Sin.: — *Strongylus bispinosus* MOLIN, 1860 e, p. 351.
Strongylus bispinosus MOLIN, 1861 a, p. 514.
Strongylus bispinosus DIESING, 1860 a, p. 721.
Haemonchus bispinosus RAILLIET & HENRY, 1909 a, p. 86.
Haemonchus bispinosus RANSOM, 1911 Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 54.
Haemonchus bispinosus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3. 194.

Habitat: Estomago de:
Mazama nana LUND.

Distribuição geografica: Brasil.

Haemonchus longistipes RAILLIET & HENRY, 1909

Sin.: — *Haemonchus longistipes* RAILLIET & HENRY, 1909 a, p. 86.
Haemonchus longistipes RANSOM, 1911 Bur. An. Ind. Bull. 127, p. 54.

Haemonchus longistipes RAILLIET, 1914 Rec. Med. Vet. Alf. XCI, p. 493.
Haemonchus longistipes LEESE, 1917 The Vet. J. May, p. 167.
Haemonchus longistipes TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Abomasus de:
Camelus dromedarius L.
Distribuição geografica: Velho Mundo.

Haemonchus similis TRAVASSOS, 1914.

Strongylus contortus SCHNYDER, 1906 b, p. 249 pl. IV, fig. 9 p. p.
Sin.: — *Haemonchus similis* TRAVASSOS, 1914. Braz. Med. An. XXVIII, p. 183.
Haemonchus similis TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Abomasus de:
Bos taurus L.
Distribuição geografica: Brasil e Europa.

Haemonchus lunatus TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Haemouchus lunatus* TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. An. XVIII, p. 325.
Haemonchus lunatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Abomasus de:
Bos taurus L.
Distribuição geografica: Brasil.

Graphidium RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.: — *Strongylus* GOEZE, 1782, *p. part.*
Graphidium RAILLIET & HENRY, 1909 c. r. Soc. Biol. I, p. 86.
Graphidium HALL, 1916 Proc. U. S. Nac. Mus. V, 50, p. 139.
Graphidium RAILLIET, 1916 R. M. Vet. XCII, p. 518.

Graphidium strigosum (DUJARDIN, 1845) RAILLIET, & HENRY, 1909.

Sin.: — *Strongylus strigosum* DUJARDIN, 1845 a, p. 120.
Strongylus retortaeformis BREMSER, 1824 a, pl. IV, fig. 5—9, *nec.* ZEDER, 1800.
Strongylus retortaeformis BELLINGHAN, 1844 p. 103, *nec* ZEDER, 1800.
Strongylus strigosum DIESING, 1851 a, p. 310.
Strongylus strigosum MOLIN, 1861 a, p. 517, pl. 29, fig. 3—6.
Spiroptera leporum MONIEZ, 1880 k, p. 447.
Strongylus blasii v. LINSTOW, 1887 d, p. 110, pl. II, fig. 14.
Strongylus strigosum RAILLIET, 1888 i, p. 210.
Strongylus blasii RAILLIET, 1888 i, p. 210.
Strongylus leporum MONIEZ, 1889 k, p. 351.
Strongylus strigosum RAILLIET, 1889 r, p. 375.
Strongylus strigosum RAILLIET, 1890 r, p. 345.
Strongylus strigosum RAILLIET, 1890 n, p. 294, fig. 4.
Strongylus strigosum RAILLIET, 1893 a, p. 445, fig. 304 e 305.
Strongylus leporum RAILLIET, 1893 a, p. 447.
Strongylus strigosum MEGNIN, 1895 c, p. 174, test. fig. E.
Strongylus leporum RAILLIET, 1894 e p. 5.
Graphidium strigosum RAILLIET & HENRY, 1909 C. R. Soc. Biol. I, p. 86.
Graphidium strigosum HALL, 1916 Proc, U. S. N. Mus. v. 50, p. 139, fig. 181-183.
Graphidium strigosum RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518.
Strongylus leporum HALL, 1916 Proc. A. S. N. Mus. p. 148.
Strongylus leporum RAILLIET, 1916 R. M. Vet. XCII, 518.
Graphidium strigosum TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Estomago e intestino delgado de:
Oryctolagus cuniculus L.
Lepus (*L.*) *europaeus* PALL.
Distribuição geografica: Europa.

Graphidium affine (MEGNIN, 1895) RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.:– *Strongylus affines* MEGNIN, 1895 c, p. 173, 176 fig. test. A—D.
Strongylus affines MEGNIN, 1895 e p. 337.
Strongylus rectus v. LINSTOW, 1906 Arch. f. Naturg. 72 p. 254, pl. XVII, fig. 14.
Graphidium affine RAILLIET & HENRY 1909 C. R. Soc. Biol. I, p. 86.
Graphidium affine RAILLIET, 1916 Rec. M. Vet. XCII, p. 519.
Graphidium affine TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Estomago de:
Dolichotis patagonica SHAW.
Distribuição geografica: Republica Argentina.

Graphidium rudicaudatus RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.:—*Graphidium rudicaldatus* RAILLIET & HENRY, 1909. C. r. soc. biol. i, p. 86.
Graphidium rudicaldatus RAILLIET, 1916 Res. M. Vet. XCII, p. 519.
Graphidium rudicaudatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Intestino delgado de:
Viscacia viscacia MOL.
Distribuição geografica: Rep. Argentina.

Histiostrongylus MOLIN. 1861.

Sin.:—*Histiostrongylus* MOLIN, 1861 a, p. 430.
Histiostrongylus LEUCKART, 1864 b, p. 78.

Histiostrongylus coronatus MOLIN, 1891.

Sin.:—*Strongylus Phyllostomatis* M. C. V. n. 96.
Histiostrongylus coronatus MOLIN, 1861 a, p. 533, pl. XXX, fig. 1–2.
Histiostrongylus coronatus TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Intestino de:
Phyllostoma discolor WAGNER.
Distribuição geografica: Matto Grosso – Brasil.

Histiostrongylus tipula (van BENEDEN, 1872) TRAVASSOS, 1918.

Sin.:—*Strongylus tipula* van BENEDEN 1872, a p. 11 pl. II.
Histiostrongylus tipula TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 194.
Habitat: Intestino de:
Vespertilio (*V.*) *murinus* L.
Vespertilio (*Pterygistes*) *noctula* SCHREB.
Myotis (*Leuconöe*) *daubentoni* (LEISL.)
Distribuição geografica: Belgica.
Talvez esta especie seja identica ao *Nematodeum Vespetilionis* RUD. 1910.
Sin.:– *Nematodeum vespetilionis* RUDOLPHI, 1910.
Nematodeum Vespetilionis auriti RUD, 1819 a, p. 185 e 553.
Nematodeum Vespetilionis auriti DIESING, 1851 a, p. 330.
Nematodeum Vespetilionis auriti KOLENATI, 1857 a. p. 14.

Histiostrongylus paradoxus TRAVASSOS, 1918.

Sin. – *Histiostrongylus paradoxus* TRAV. 1918 Soc. Bras. Sc. v. 3, p. 194.
Habitat: Intestino delgado de:
Mollossidae.
Distribuição geografica: Rio de Janeiro – Brasil.

Nematodirus RANSOM, 1907.

Sin.:– *Nematodirus* RANSOM, 1907 k, p. 4.
Nematodirus RANSOM, 1911 B. A. Ind. Bull. 127, p. 82. *pr. part.*
Nematodirus (*Nematodirus*) RAILLIET & HENRY, 1912 Bul. Soc. Path. Ex. p. 36.
Nematodirus (*Nematodirus*) NEVEU-LEMAIRE, 1914 Bul. S. Z. France XXXIX p. 293.
Nematodirus NEVEU-LEMAIRE, 1914 Bull. S. Z. Fr. XXXIX p. 296.

Nematodirus RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518.

Nematodirus filicollis (RUDOLPHI, 1802) RANSOM, 1907.

Sin.: — *Ascaris filicollis* RUDOLPHI, 1802 a, p. 23, pl. I, fig. 1 a—c.
Fusaria filicollis ZEDER, 1803 a, p. 110.
Strongylus filicollis RUDOLPHI, 1803 a, p. 17.
Strongylus filicollis RUDOLPHI, 1809 a, p. 217.
Strongylus filicollis RUDOLPHI, 1819 a, p. 23 e 263.
Strongylus filicollis DIESING, 1851 a, p. 318.
Strongylus filicollis SCHNEIDER, 1866 a, p. 145, t. fig.
Strongylus filicollis NITZCH *in* GIEBEL 1866 a, p. 277.
Strongylus filicollis RAILLIET, 1893 a, p. 442, fig. 302.
Strongylus filicollis SCHNYDER, 1906 b, p: 249 pl. V.
Nematodirus filicollis RANSOM, 1907 k, p. 4.
Nematodirus filicollis RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. i, p. 87.
Nematodirus filicollis LEIPER, 1912, J L. Sch. Tr. Med., i, 2, p. 120.
Nematodirus filicollis RAILLIET & HENRY, 1912, Bull. S. P. Ex. p. 36.
Nematodirus filicollis SEURAT, 1913, Bull. S. H. N. Af. Nord, ann. 5, 3-4 p. 13.
Nematodirus filicollis NEVEU-LEMAIRE 1914, Bull. Soc. Zool. Fr. 39, 7, p. 293, fig. 1.
Nematodirus filicollis BOULENGER, 1914, Paras. VII, 246.
Nematodirus filicollis BOULENGER 1915, Paras. VIII, p. 133, pl. 8-9 5 fig. text.
Nematodirus filicollis SEURAT, 1918, C. R. Soc. Biol. 81, p. 279.
Nematodirus filicollis TRAVASSOS, 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 195.
Nematodirus filicollis MAY, 1920, Proc. U. S. Nat. Mus. 58 p. 580 pl. 31, fig. 18, pl. 33 fig. 24.

Habitat: Intestino delgado de:
Bos taurus L.
Ovis (O.) aries L.
Capra (C). hircus L.
Cervus (Dama) dama L.

Destribuição geografica: Europa, Nova Zelandia, Australia, Norte d'Africa e America.

Nematodirus spathiger (RAILLIET, 1896) RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.: — *Strongylus filicollis* CURTICE, 1890 c. p. 16, 22, 146, pl. 79.
Strongylus spathiger RAILLIET, 1896 m, p. 490.
Strongylus filicollis STÖDER, 1901 a, p. 86, 92, pl. XIII—XIV.
Nematodirus spathiger RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. biol. i, p. 87.
Nematodirus filicollis RANSOM, 1911 B. An. Ind. Bull. 127, p. 82, fig. 87—92.
Nematodirus spathiger RANSOM, 1911 B. An. Ind. Bull. 127, p. 85.
Nematodirus filicollis MAUPAS & SEURAT, 1912, C. r. Soc. Biol. p. 629, fig. 2.
Nematodirus spathiger RAILLIET & HENRY, 1912 Bull. S. Path. Ex. p. 36.
Nematodirus filicollis SEURAT, 1913, C. r. Soc. Biol. LXXIV, p. 954, fig. t.
Nematodirus spathiger HALL, 1916, p. 133, fig. 166—171.
Nematodirus spathiger LEESE, 1917, The Vet. J. p. 167.
Nematodirus filicollis SEURAT, 1918, Arch. Inst. Past. de Tunis XIV, p. 262.
Nematodirus spathiger TRAV. 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 195.
Nematodirus spathiger MAY, 1920, Proc. U. S. N. Mus. 58, p. 580, pl. 29 fig. 2-14; pl. 30, fig. 15-17; pl. 32, fig. 21; pl. 33, fig. 25; pl. 34, fig. 26.

Habitat: Intestino delgado de:
Camelus dromedarius L.
Ovis (O.) aries L.
Bos taurus L.
Capra (C.) hircus L.
Antilocapra americana ORD.
Capreolus capreolus (L.).
Dama dama (L.).
Ctenodactilus gundi (PALL.)
Destribuição geografica: Estados Unidos, Europa e Algeria.

Nematodirus weinbergi RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.: — WEINBERG & BOMANOVITCH, 1908 f. p. 86, fig. C.
Nematodirus weinbergi RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. biol. i, p. 87.
Nematodirus weinbergi RAILLIET & HENRY, 1912 Bull. S. Path. Ex. p. 36.
Nematodirus weinbergi TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 195.
Habitat: Duodeno de:
Anthropopithecus troglodytes (L.)
Destribuição geografica: Africa.

Nematodirus roscidus RAILLIET, 1911.

Sin.: — *Nematodirus roscidus* RAILLIET *in* BRUMPT, 1911 C. r. Ac. d. Sc. 52 p. 907.
Nematodirus roscidus RAILLIET & HENRY, 1912 Bull. S. Path. Ex. p. 37.
Nematodirus roscidus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 195.
Nematodirus roscidus MAY, 1920 Proc. U. S. Nat. Mus. 58, p. 580.
Habitat: Intestino delgado de:
Cevus (C.) elaphus (L.)
Destribuição geografica: Europa — França.

Nematodirus hopkeni LEIPER, 1910.

Sin.: — *Nematodirus hopkeni* LEIPER, 1910 Proc. Z. S. Lond. I p. 233, fig. 26.
Nematodirus (?) *hopkeni* RAILLIET & HENRY, 1912, Bull. S. Path. Ex. p. 37.
Nematodirus hopkeni TRAVASSOS, 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 195.
Habitat: Estomago ? de:
Hippopotamos amphibius L.
Destribuição geografica: Africa.

Nematodirus mauritanicus MAUPAS & SEURAT, 1912.

Sin.: — *Nematodirus mauritanicus* MAUPAS & SEURAT, 1912, C. r. Soc. Biol. II, p. 628 fig. 1, 3 — 9.
Nematodirus mauritanicus SEURAT, 1918, C. r. Soc. Biol. 81, p. 279.
Nematodirus mauritanicus TRAVASSOS, 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 195.
Nematodirus mauritanicus MAY, 1920, Proc. U. S. Nat. Mus. 58, p. 582.
Habitat: Intestino delgado de:
Camelus dromedarius L.
Destribuição geografica: Norte d'Africa.

Nematodirus neotoma HALL, 1916.

Sin.: — *Nematodirus sp.* HALL, 1912, Col. Coll. Publ. V. 12, p. 329.
Nematodirus neotoma HALL, 1916, Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 136, fig. 172 — 180.
Nematodirus neotoma TRAVASSOS, 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 195.
Nematodirus neotoma MAY, 1920, Proc. U. S. Nat. Mus. 58, p. 582.
Habitat: Estomago e intestino delgado de:
Neotoma (N.) fallax MERR.
Neotoma (N.) desertorum MERR.
Neotoma (N.) baileyi MERR.
Neotoma (Teonoma) rupicola ALLEN.
Destribuição geografica: Estados Unidos.

Nematodirus molini (RAILLIET, 1898.)

Sin.: — *Strongylus suis labiati* M. C. V.
Strongylus attenuatus MOLIN, 1860, e, p. 351, *nec* LEIDY, 1856 b, p. 54.
Strongylus attenuatus MOLIN, 1861, a, p. 511.

Strongylus attenuatus DIESING, 1861, a, p. 720.
Strong. molini RAILLIET, 1898 b, p. 173.
Nematodirus molini TRAVASSOS, 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 169.
Habitat: Estomago de:
Tayassus (Olidosus) albirostris ILLIG.
Tayassus (T.) tajacu L.
Destribuição geografica: Brasil.

Nematodirus abnormalis MAY, 1920.

Sin.:—*Nematodirus abnormalis* MAY, 1920, Proc. U. S. Nat. Mus. V. 58, p. 581, pl. 32, fig. 23; pl. 34, fig. 29.
Habitat: Intestino delgado de:
Ovis (O.) aries L.
Capra (C.) hircus L.
Destribuição geografica: Am. do Norte.

Nematodirus helvetianus MAY, 1920.

Sin.:—*Nematodirus helvetianus* MAY, 1920, Proc. U. S. N. Mus. 58, p. 581, pl. 31, fig. 20; pl. 35, fig. 30.
Habitat: Intestino delgado de:
Bos taurus L.
Destribuição geografica: Europa.

Nematodirus furcatus MAY, 1920.

Sin.:—*Nematodirus furcatus* MAY, 1920, Proc. U. S. N. Mus. 58, p. 582, pl. 29, fig. 1; pl. 31, fig. 19, pl. 34, f. 27—28.
Habitat: Intestino delgado de:
Ovis (O.) aries L.
Destribuição geografica: Estados Unidos.

Nematodirus dromedarii MAY, 1920.

Sin.:—*Nematodirus dromedarii* MAY, 1920, Proc. U. S. N. Mus. 58, p. 583, pl. 32, fig. 22; pl. 35, fig. 31.
Habitat: Intestino delgado de:
Camelus dromedarius L.
Destribuição geografica: França.

Mecistocirrus RAILLIET & HENRY, 1912.

Sin.:—*Nematodirus (Mecistocirrus)* RAILLIET & HENRY, 1912 Bull. S. Path. Ex. p. 36.
Nematodirus (Mecistocirrus) NEVEU LEMAIRE, 1914 Bull. S. Zool. F. XXXIX, p. 295.
Mecistocirrus NEVEU LEMAIRE, 1914 Bull. Soc. Zool. Fr. XXXIX, p. 296.
Mecistocirrus BRUMPT, 1913 Proc. Par. p. 462.

Mecistocirrus digitatus (v. LINSTOW, 1906) RAILLIET & HENRY, 1912.

Sin.:—*Strongylus digitatus* v. LINSTOW, 1906 Sp. Zeyl. III. p. 168, Pl. I fig. 10.
Nematodirus digitatus RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. 87.
Nematodirus digitatus RANSOM, 1911 B. An. Ind. Bull. 127, p. 85, fig. 93.
Nematodirus digitatus LEIPER, 1912 J. L. Sch. Trop. Med. I. 2, p. 117.
Nematodirus (Macistocirrus) digitatus RAILLIET & HENRY, 1912 Bull. Path. Ex. p. 38.
Mecistocirrus digitatus NEVEU LEMAIRE, 1914 Bull. S. Zool. Fr. XXXIX, p. 296, fig. 2.
Mecistocirrus digitatus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Abomasus de:
Bos indicus L.
Bos taurus L.
Destribuição geografica: India.

Mecistocirrus fordi (DANIEL, 1908) RAILLIET, & HENRY, 1912.

Sin.:—*Strongylus fordii* DANIELS, 1908 St. Inst. f. M. Res. III p. 15.
Strongylus gibsoni STEFENS, 1909 An. Trop. Med. Par. II, p. 315. fig. 1—11.
Strongylus fordii RANSOM, 1911 B. An. Ind. Bull. 127, p. 99
Nematodirus fordi LEIPER, 1911 J. L. Sch. Trop. Med. I, 1, p. 18.
Nematodirus (Mecistocirrus) fordi RAILLIET & HENRY, 1912 Bull. S. Path. Ex. p. 38.
Mecistocirrus fordi BRUMPT, 1913 Prec. Par. p. 462.

Mecistocirrus fordii LANE, 1916 Ind. Med. Gaz. 51, p. 169.
Mecistocirrus fordi TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat; Estomago e intestino de:
Homo sapiens L.
Sus scrofa dom L.
Bos taurus L.
Destribuição geografica: Asia.

Especies de genero incerto.

Trichostrongylus (s. l.) ventricosus (RUDOLPHI, 1809). TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus ventricosus* RUDOLPHI, 1809 a, p. 222.
Strongylus ventricosus RUDOLPHI, 1819 a p. 33.
Strongylus ventricosus DUJARDIN, 1845 a, p. 124.
Strongylus ventricosus DIESING, 1851 a, p. 315.
Strongylus ventricosus MOLIN, 1861 a, p. 515, Pl. XXVIII, fig. 8.
Strongylus ventricosus SCHNEIDER, 1806 a, p. 144, Pl. VIII, fig. 16, *pr. part.*
Strongylus ventricosus RAILLIET, 1893 a, p. 441.
Strongylus ventricosus RANSOM, 1911 B. An. Ind. Bull. 127, p. 98, fig. 118.
Trichostrongylus (s. l.) ventricosus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Intestino delgado de:
Cervus (C.) elaphus L.
Cervus (Dama) dama (L.)
Destribuição geografica: Europa.

Trichostrongylus (s. l.) patens (DUJARDIN, 1845 TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus patens* DUJARDIN, 1845 a, p. 114.
Strongylus patens DIESING, 1851 a, p. 311.
Strongylus patens MOLIN, 1861 a, p. 510.
Strongylus patens v. LINSTOW, 1877 a p. 6, pl. I fig. 9.
Strongylus patens v. LINSTOW, 1879 b, p. 316.
Trichostrongylus (s. l.) patens TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Intestino delgado de:
Putorius (Artogale) nivalis L.
Putorius (Artogale) erminius L.
Destribuição geografica: Europa.

Trichostrongylus (s. l.) simplex (LEIDY, 1856) TRAVASSOS, 1818.

Sin.: — *Strongylus simplex* LEIDY, 1856 b p. 54.
Strongylus simplex MOLIN, 1861 a, p. 512.
Strongylus simplex DIESING, 1861 a, p. 721.
Strongylus simplex HALL, 1912 P. U. S. N. Mus. V. 50, p. 145.
Trichostrongylus (s. l.) simplex TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Intestino delgado de:
Erethizon dorsatus L.
Destribuição geografica: America do Norte.

Trichostrongylus (s. l.) cylidrocephalus (MOLIN. 1860) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus Amphisbœna albae* C. M. V.
Strongylus cylindrocephalus MOLIN, 1861 a, p. 529.
Trichostrongylus (s. l.) cylindrocephalus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Intestino de:
Amphisbaena alba L.
Destribuição geografica: Brasil.

Trichostrongylus (s. l.) torolosus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1818.

Sin.: — *Strongylus Simiae Capucinae* C. M. V.
Strongylus torolosus MOLIN, 1861 a, p. 502, pl. XXII, fig. 1 — 2.
Strongylus torolosus v. LINSTOW, 1879 b. p. 316.

Trichostrongylus (s. l.) torolosus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Intestino de:
Cebus capucinus L.
Destribuição geografica: Brasil.

Trichostrongylus (s. l.) inflatus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus Myrmecophagæ jubatae* M. C. V.
Strongylus inflatus MOLIN, 1861 a, p. 520 pl. XXIX, fig. 7—8, *nec* SCHNEIDER, 1866 a, p. 141, t. fig.
Trichostrongylus (s. l.) inflatus TRAVASSOS, 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Estomago de:
Myrmecophaga tridactyla L.
Destribuição geografica: Brasil.

Trichostrongylus (s. l.) cesticillus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus Simiae fatuelli* M. C. V.
Strongylus Cesticillus MOLIN, 1861 a, p. 516, pl. XXIX, fig. 1—2.
Trichostrongylus (s. l.) cesticillus TRAVASSOS, 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Intestino de:
Cebus fatuellus L.
Destribuição geografica: Brasil.

Trichostrongylus (s. l.) nigricinctus (RAILLIET, 1898) TRAVASSOS, 1921.

Sin.: — *Spiroptera Palamedeae cornutae* M. C. V.
Strongylus anulatus MOLIN, 1860 e. p. 350. *nec annulatus* v. SIEBOLD, 1848 a, p. 114.
Strongylus anulatus MOLIN, 1861 a, p. 509.
Strongylus anulatus DIESING, 1851 a, p. 720.
Strongylus nigricinctus RAILLIET, 1898 b, p. 173.
Trichostrongylus (s. l.) annulatus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Ventriculo de:
Palamedea cornuta L.
Destribuição geografica: Brasil.

Trichostrongylus (s. l.) cavalli (PARONA, 1907) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus cavallii* PARONA, 1907 a, p. 2.
Strongylus cavallii PARONA, 1909 II Ruwenzori, I p. 419 (4) fig. 2.
Strongylus cavallii HALL, 1916 Pr. U. S. N. Mus. v. 50, p. 146, fig. 193-195.
Trichostrongylus (s. l.) cavallii TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Intestino de:
Otomys irroratus BRANTS.
Destribuição geografica: Norte d'Africa.

Trichostrongylus (s. l.) minutoides (PARONA, 1907) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus minutoides* PARONA, 1907 a, p. 1.
Strongylus minutoides PARONA, 1909 II Ruwenzori, I, p. 418 (3) fig. 1.
Strongylus minutoides HALL, 1916 Pr. U. S. N. Mus. 50, p. 147, fig. 196—198.
Strongylus minutoides GEDOELST, 1917 R. Zool. Afr. V. 2, p. 162.
Trichostrongylus (s. l.) minutoides TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 196.
Habitat: Intestino de:
Arvicanthis barbarus pulchellus GRAY.
Desiribuição geografica: Norte d'Africa.

Heligmosominae TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Heligmosominae* TRAVASSOS, 1914 Braz.—Med. An. 28 p. 326.
Heligmosominae HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 148.
Heligmosominae RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518, 519, 521.

Heligmosomum RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.: — *Metastrongylus* MOLIN, 1861 a, p. 588, *p. part.*

Heligmosomum RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. i, p. 88.
Heligmosomum TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. An. 28, p. 326.
Heligmosomum HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 149.
Heligmosomum RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. p. 519.

Heligmosomum costellatum (DUJARDIN, 1845) RAILLIET, & HENRY, 1909.

Sin.: — *Strongylus costellatus* DUJARDIN, 1845 a, p. 116.
Strongylus costellatus DIESING, 1851 a, p. 311.
Metastrongylus costellatus MOLIN, 1861 a, p. 592.
Strongylus costellatus MUEHLING, 1898 b, p. 47.
Strongylus polygyrus STOSSICH, 1899 d, p. 88, *pr. part.*
Heligmosomum costellatum RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. i, p. 88.
Heligmosomum costellatum HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 150.
Heligmosomum costellatum TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 197.
Habitat: Intestino de:
Microtus (M.) arvalis PALL.
Destribuição geografica: Europa.

Heligmosomum gracile (LEUCKART, 1842) RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.: — *Strongylus gracilis* LEUCKART, 1842 a, 38, *nec* Mc. Fadyean, 1896 p. 314.
Strongylus gracilis DUJARDIN, 1845 a, p. 118.
Strongylus gracilis DIESING, 1851 a, p. 312.
Strongylus Myoxi DIESING, 1851 a, p. 320.
Metastrongylus gracilis MOLIN, 1861 a, p. 594.
Strongylus myoxi STOSSICH, 1896 p. 124.
Strongylus myoxi STOSSICH, 1899 d, p. 83.
Heligmosomum gracile RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. i, p. 88.
Heligmosomum gracile HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 150, 153.
Heligmosomum gracile GEDOELST, 1917 R. Zool. Afr. F. 2, p. 162.
Heligmosomum gracille TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 197.
Habitat: Intestino de:
Myoxus glis L.
Destribuição geografica: Europa.

Heligmosomum laeve (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

Sin.: — *Strongylus laevis* DUJARDIN, 1845 a, p. 117.
Strongylus laevis DIESING, 1851 a, p. 308.
Metastrongylus laevis MOLIN, 1861 a, p. 592.
Strongylus polygyrus STOSSICH, 1899 d, p. 88, *pr. part.*
Heligmosomum laeve RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. i, p. 88.
Heligmosomum laeve SEURAT, 1914 C. r. Soc. Biol. V. 77, p. 521.
Heligmosomum laeve SEURAT, 1916, Bull. Sc. de la Franc. & Belg. 7a. S. t. XLVIII, f. 3, p. 1, fig. t. 1—4.
Heligmosomum laeve HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 150, 153.
Heligmosomum laeve SEURAT, 1918 C. r. Soc. Biol. 81, p. 279.
Heligmosomum laeve GEDOELST, 1917 Rev. Zool. Afr. V, 2, p. 162.
Heligmosomum laeve TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 197.
Habitat: Intestino de:
Microtus (Pitymys) subterraneus SÉL.
Mus (M.) sylvaticus L.
Myoxus nitedula PALL.
Gerbillus (Dipodillus) campestris LEV.
Destribuição geografica: Europa e Algeria.

Heligmosomum minutum DUJARDIN, 1845) RAILLIET, & HENRY, 1909.

Sin.: — *Strongylus minutus* DUJARDIN, 1845 a, p. 118, *nec* v. LINSTOW, 1882 a, p. 2 Pl. I fig. 1.
Strongylus minutus DIESING, 1851 a, p, 313.
Metastrongylus minutus MOLIN, 1861 a, p. 593.
Heligmosomum minutum RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. i, p. 88.
Heligmosomum minutum HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 150, 151.
Heligmosomum minutum GEDOELST, 1917 R. Zool. Afr. V, 2, p. 162.
Heligmosomum minutum TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 197.
Habitat: Intestino de:
Microtus (Pitymys) subterraneus SÉL.

Heligmosomum braziliense TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Strongylus sp.* LUTZ, 1894 a, p. 65.
Heligmosomum braziliense TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. An. 28, p. 326.
Heligmosomum braziliense HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 154.
Strongylus sp. HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 145.
Heligmosomum braziliense JOHNSTON, 1918 Proc. R. S. Queensl. 30, p. 56, 59, fig. 1 – 9.
Heligmosomum braziliense JOHNSTON, 1918 Proc. R. S. Queensl. 30, p. 213.
Heligmosomum braziliense TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 197.
Habitat: Intestino de:
Mus (Epimys) norwegicus ERXL.
Mus (Epimys) rattus L.
Destribuição geografica: Brasil, Australia.

Heligmosomum didelphe (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Nematodirus (Mecistocirrus) didelphis* TRAVASSOS, 1914 Braz. — Med. An. 28, p. 326.
Heligmosomum didelphe TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3. p. 197.
Habitat: Intestino delgado de:
Didelphis (D.) aurita W.
Destribuição geografica: Brasil.

Heligmosomum agoutii NEIVA, CUNHA & TRAVASSOS, 1915.

Sin.: — *Heligmosomum agoutii* NEIVA, CUNHA & TRAVASSOS, 1915 Mem. Inst. Osw. Cruz, t. VI p. 184 p. 26 fig. 4.
Heligmosomum agoutii RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 519.
Heligmosomum agoutii TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 197.
Habitat: Estomago de:
Dasyprocta agouti L.
Destribuição geografica: Brasil.

Heligmosomum vexillatum HALL, 1916.

Sin.: — *Heligmosomum vexillatum* HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 150, 155, fig. 200 – 204.
Heligmosomum vexillatum TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 197.
Habitat: Intestino delgado de:
Thomomys fossor ALLEN.
Destribuição geografica: Estados Unidos.

Heligmosomum cristatum GEDOELST, 1917.

Sin.: — *Heligmosomum cristatum* GEDOELST, 1917 Rev. Zool. Afr. V, 2, p. 160 fig. 3.
Habitat: *Sciurus* (*Heterosciurus*) *prevosti* DESM.

Heligmosomum aculeatum TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Heligmosomum aculeatum* TRAVASSOS. 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 197.
Habitat: Intestino delgado de:
Camondongo selvajem.
Destribuição geografica: Brasil

Heligmosomum nematodiriformis TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Heligmosomum nematodiriformis* TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 198
Habitat: Intestino delgado de:
Rato paca.
Destribuição geografica: Brasil.

Heligmosomum alpha TRAVASSOS, 1918.

Sin: — *Heligmosomum alpha* TRAVASSOS, 1918. Soc. Bras. Sc. 3, p. 200.
Habitat: Intestino delgado de:
Camondongo selvajem.
Destribuição geografica: Brasil.

Heligmosomum beta TRAVASSOS, 1918.

Sin: — *Heligmosomum beta* TRAVASSOS, 1918. Soc. Bras. Sc. 3 p. 200.
Habitat: Intestino delgado de:
Rato selvajem.
Destribuição geografica: Brasil

Heligmosomum gamma TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Heligmosomum gamma* TRAVASSOS 1918, Soc. Bras. Sc. 3, p. 201.
Habitat: Intestino delgado de:
Mesomys guiara.

Heligmosomum delta TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Heligmosomum delta* TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 202.
Habitat: Intestino delgado de:
Camondongo selvajem.
Destribuição geografica: Brasil

Heligmosomum elegans n. sp.

Habitat: Intestino delgado de:
Coendu villosus CUV.
Destribuição geografica: Brasil.

Heligmostrongylus TRAVASSOS, 1917.

Sin.: — *Heligmostrongylus* TRAVASSOS, 1917 Braz. — Med. An. XXXI p. 35.

Heligmostrongylus sedecimradiatus (v. LINSTOW, 1899) TRAVASSOS, 1917.

Sin.: — *Strongylus sedecimradiatus* v. LINSTOW, 1899 b, p. 19 fig. 77, pl. VI.
Strongylus sedecimradiatus TRAVASSOS, 1914 Braz. — Med. An. 28, p. 326.
Strongylus sedecimradiatus HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 145, fig. 192.
Strongylus sedecinradiatus TRAVASSOS, 1917 Braz. — Med. An. 31, p. 35.
Heligmostrongylus sedecimradiatus TRAVASSOS, 1917 Braz. — Med. An. 31 p. 35.
Heligmostrongylus sedecimradiatus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. p. 203.
Habitat. Intestino delgado de:
Agouti paca L.
Destribuição geografica: Brasil.

Viannaia TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Viannaia* TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. ann. 28, p. 326.
Viannaia HALL, 1916, Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 158.
Viannaia RAILLIET, 1616 R. Med. Vet. XCII, p. 519.

Viannaia viannaia TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Viannaia viannaia* TRAVASSOS, 1914 Braz. Med. ann. 28, p. 326.
Viannaia viannai TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 203.
Habitat: Intestino delgado de:
Didelphis (D.) aurita W.
Destribuição geografica: Brasil.

Viannaia depressa (DUJARDIN, 1845) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus depressus* DUJARDIN, 1845 a, p. 112.
Strongylus depressus DIESING, 1851 a, p. 313.
Metastrongylus depressus MOLIM, 1861 a, p. 593.

Strongylus depressus v. LINSTOW, 1879 a, p. 180.
Strongylus depressus v. LINSTOW. 1880 a, p. 47, pl. III, fig. 12.
Heligmosomum depressum RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. soc. biol. i, p. 88.
Heligmosomum depressum GEDOELST, 1917 R. Zool. Afr. V, 2, p. 162.
Viannaia depressa TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 203.
Habitat: Intestino de:
Sorex (S.) araneus L.
Crocidura (C.) russulus HERM.
Destribuição geografica: Europa.

Viannaia polygyra (DUJARDIN, 1845) HALL, 1916.

Sin.: — *Strongylus polygyrus* DUJARDIN, 1845 a, p. 116, *nec* v. LINSTOW, 1878 b, p. 235 pl. VIII, fig. 21: *nec* v. LINSTOW, 1879 a, p. 180. pl. XII, f. 26 e 1882 a, p. 5 pl. I,f. 5 - 6.
Strongylus polygyrus DIESING, 1851 a, p. 312.
Metastrongylus polygyrus MOLIN, 1861 a, p. 529.
Strongylus polygyrus NITSZCH, *in* GIEBEL, 1866 a, p. 277.
Strongylus spirogyrus LEUCKART, 1867 b, p. 137.
Strongylus laevis STOSSICH, 1899 d, p. 88.
Strongylus costellatus STOSSICH, 1899 d, p. 88.
Heligmosomum polygyrum RAILLIET & HENRY, 1909 C. r. Soc. Biol. i, p. 88.
Heligmosomum polygyrum TRAVASSOS, 1914 Braz. — Med. An. 28, p. 326.
Viannaia polygyra HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 158.
Viannaia polygyra RAILLIET, 1916 R. M. Vet. XCII, p. 519.
Heligmosomum polygyrum GEDOELST, 1917 R. Zool. Afr. V. 2, p. 162.
Viannaia polygyra TRAVASSOS, 1918. Soc. Bras. Sc. 3, p. 203.
Habitat: Intestino de:
Microtus (M.) arvalis PALL.
Mus (M.) sylvaticus L.
Destribuição geografica: Europa.

Viannaia linstowi TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus minutus* v. LINSTOW, 1882 a. p. 2 pl. I, fig. 1, *nec* DUJARDIN, 1845 a, p. 118.
Heligmosomum minutum HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 152, fig. 199.
Viannaia linstowi TRAVASSOS, 1918. Soc. Bras. Sc. 3, p. 204.
Habitat: Intestino de:
Talpa (T.) europaea L.
Destribuição geografica: Europa.

Viannaia conspicua TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Viannaia conspicua* TRAVASSOS 1914 Braz. Med. ann. 28, p. 326.
Viannaia conspicua TRAVASSOS, 1918. Soc. Sc. 3. p. 204.
Habitat: Intestino delgado de:
Didelphis (Metachirus) opossum SEBA.
Destribuição geografica: Brasil.

Viannaia hamata TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Viannaia hamata* TRAVASSOS, 1914 Br. Med. ann. 28, p. 327.
Viannaia hamata TRAVASSOS, 1918. Soc. Bras. Sc. 3, p. 204.
Habitat: Intestino delgado de:
Didelphis (D.) aurita W.
Destribuição geografica: Brasil.

Viannaia pusilla TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Viannaia pusilla* TRAVASSOS, 1914 Br. Med. ann. 28, p. 327.
Viannaia pusilla TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 204.
Habitat: Intestino delgado de:
Didelphis (D.) aurita W.
Destribuição geografica: Brasil.

Viannaia minuscula TRAVASSOS, 1914.

Sin.: — *Viannaia minuscula* TRAVASSOS, 1915 Braz. Med. Ann. 29 p. 389.

Viannaia minuscula TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 204.
Habitat: Intestino delgado de:
Myrmecophaga tridactyla L.
Destribuição geografica: Brasil.

Viannaia pudica n. sp.

Habitat: Intestino delgado de:
Dasyprocta agouti L.
Destribuição geografica: Brasil.

Viannella TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Viannel la* TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 204.

Viannella hydrochoeri (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Viannaia hydrocheri* TRAVASSOS, 1914 Br. Med. An. 28, p. 327. (err.)
Viannaia hydrochoeri HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 158.
Viannella hydrochoeri TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p, 204.
Habitat: Intestino delgado de:
Hydrochoerus capybara L.
Destribuição geografica: Brasil.

Viannella fariai (TRAVASSOS, 1915) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Viannaia fariai* TRAVASSOS, 1915 Br. Med. An. 29 p. 388.
Viannella fariai TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 204.
Habitat: Intestino delgado de:
Sylvilagus (Tapeti) brasiliensis L.
Destribuição geografica: Brasil.

Heligmosomoides HALL, 1916.

Sin.: — *Heligmosomoides* HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 160.
Heligmosomoides RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 519.

Heligmosomoides linstowi HALL, 1916.

Sin.: — *Strongylus polygyrus* v. LINSTOW 1878 b, p. 235, pl. VIII, fig. 21, *nec* DUJARDIN, 1845 a, p. 116.
Strongylus polygyrus v. LINSTOW, 1879 a, p. 180, pl. XII. fig. 26.
Strongylus polygyrus v. LINSTOW, 1882 a p. 5, pl. I. fig. 5—6.
Heligmosomoides linstowi HALL, 1616 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 161, fig. 205 a 208.
Heligmosomoides linstowi TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 204.
Habitat: Intestino de:
Microtus (M.) arvalis PALL.
Mus (M.) sylvaticus L.
Destribuição geografica: Europa.

Generos de subfamilia incerta.

Warrenius HALL, 1916.

Sin.: — *Warrenius* HALL. 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 142.
Warrenius RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518.

Warrenius quadrivittati HALL, 1916.

Sin.: — *Warrenius quadrivittati* HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p 143.
Warrenius quadrivittati TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 204.
Habitat: Intestino delgado de:
Eutamias quadrivittatus SAY.
Destribuição geografica: Estados Unidos — Colorado.

Citellinema HALL, 1916.

Sin.: — *Citellinema* HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 141.
Citellinema RAILLIET, 1916 Rec. Med. Vet. XCII, p. 518.

Citellinema bifurcatum HALL, 1916.

Sin.: — *Citellinema bifurcatum* HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 141.
Citellinema bifarcum TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 204. (err.)
Habitat: Intestino delgado de:
Citellus (Colobatis) elegans KENN.
Destribuição geografica: Estados Unidos—Calorado.

Especies que se não pode estabelecer nem o genero nem a subfamilia.

Trichostrongylus (s. l.) bifurcos (CREPLIN, 1849) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus bifurcus* CREPLIN, 1849 a, p. 54.
Strongylus bifurcus CREPLIN, 1849 a, p. 480. pl. IV, f. 2.
Strongylus bifurcus MOLIN, 1861 a, p. 516.
Strongylus bifurcus DIESING, 1861 a, p. 722.
Trichostrongylus (*s. l.*) *bifurcus* TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Intestino de:
Simia rubra
Destribulção geografica: Berlim ?

Trichostrongylus (s. l.) attenuatus (LEIDY, 1856) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus attenuatus* LEIDY, 1856 b, p. 54, *nec* MOLIN, 1860 e, p. 351.
Strongylus attenuatus DIESING, 1861 a, p. 723.
Strongylus cynocephali MOLIN, 1861 a, p. 524.
Trichostrongylus (*s. l.*) *attenuatus* TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Intestino de:
Papio (Choiropithecus) porcarius BODD.
Destribuição geografica: Estados Unidos - Pensilvania.

Trichostrongylus (s. l.) alatus (v. LINSTOW, 1879.) TRAVASSOS, 1918.

Sin.: — *Strongylus alatus* v. LINSTOW, 1879 b, p. 332.
Trichostrongylus (*s. l.*) *alatus* TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Intestino de:
Tamandua tetradactyla (L).
Destribuição geografica: Brasil.

Especies dubias.

Strongylus tardae RUDOLPHI, 1809.

Sin.: — *Strongylus tardae* RUDOLPHI, 1809 a, p. 241.
Strongylus tardae RUDOLPHI, 1819 a, p. 37.
Strongylus tardae DUJARDIN, 1845 a, p. 129.
Strongylus tardae DIESING, 1851 a, p. 320.
Strongylus tardae MOLIN, 1861 a, p. 528.
Strongylus tardae TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Intestino de:
Otis tarda L.
Destribuição geografica: Europa.

Strongylus capitellatus RUDOLPHI, 1819.

Sin.: — *Strongylus capitellatus* RUDOLPHI, 1819 a, p. 35 e 265.
Strongylus capitellatus DUJARDIN, 1845 a, p. 128.
Strongylus capitellatus DIESING, 1821 a p. 320.
Strongylus capitellatus MOLIN, 1861 a, p. 527.
Strongylus capitellatus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Intestino delgado de:
Caprimulgus europaeus L.
Destribuição geografica: Europa.

Strongylus crotali MOLIN. 1861.

Sin.: — *Strongylus crotali* MOLIN, 1861 a, p. 529.
Strongylus crotali TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Intestino de:
Crotalus horridus (LAUR.)
Destribuição geografica: Brasil.

Nomem nudum.

Strongylus capreoli RUDOLPHI, 1809.

Sin.: — *Strongylus capreoli* RUDOLPHI, 1809 a, p. 244.

Strongylus capreoli RUDOLPHI, 1819 a, p. 36.
Strongylus capreoli DIESING, 1851 a, p. 320.
Strongylus capreoli TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Tubos renais de:
Capreolus capreolus (L.)
Destribuição geografica: Europa.

Strongylus myoxi RUDOLPHI, 1819.

Sin.: — *Strongylus Myoxi* RUDOLPHI, 1819 a, p. 36.
Strongylus Myoxi DUJARDIN, 1845 a, p. 118.
Strongylus Myoxi DIESING, 1851 a, p. 320.
Strongylus Myoxi HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 153.
Strongylus myoxi TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Intestino de:
Myoxus glis L.
Destribuição geografica: Europa.

Strongylus lemmi v. SIEBOLD, 1837.

Sin.: — *Nematoideum muris musculi vel amphibii* RUDOLPHI, 1910 a, p. 262.
Nematoideum muris musculi vel amphibii RUDOLPHI, 1819 a, p. 186.
Strongylus Lemmi v. SIEBOLD, 1837 e, p. 209.
Strongylus Lemmi DIESING, 1851 a, p. 319.
Strongylus Lemmi MOLIN, 1861 a, p. 527.
Strongylus Lemmi HALL, 1916 Proc. U. S. N. Mus. 50, p. 122.
Strongylus lemmi TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Glandulas inguinais de:
Mus (M.) musculus L.
Microtus terrestris amphibius L.
Destribuição geografica: Europa.

Strongylus annulatus v. SIEBOLD, 1848.

Sin.: — *Strongylus annulatus* v. SIEBOLD, 1848 a, p. 114 *nec anulatus* MOLIN, 1861 a, p. 350.
Strongylus annulatus DIESING, 1851 a, p. 723.
Strongylus annulatus TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Traquéa de:
Canis (C.) lupus L.
Destribuição geografica: Europa.

Strongylus Buteonis rufi DIESING, 1851.

Sin.: — *Strongylus* sp. BELLINGHAM, 1844 a, p. 105.
Strongylus Buteonis rufi DIESING, 1851 a, p. 320.
Strongylus Buteonis rufi MOLIN, 1861 a p. 527.
Strongylus buteonis rufi TRAVASSOS, 1918 Soc. Bras. Sc. 3, p. 205.
Habitat: Cavidade toracica de:
Circus aeruginosus L.
Destribuição geografica: Europa.

Strongylus auricularis v. LINSTOW, 1877.

Sin.: — *Strongylus auricularis* v. LINSTOW, 1879 b, p. 316.
Habitat: Intestino de:
Tropidonotus natrix (L.)
Destribuição geografica: Asia?

Trichostrongylinae LEIPER, 1908.

Trichostrongylidae geralmente de côr vermelha; aparelho genital femeo duplo; ovejector bem desenvolvido; vulva na metade posterior do corpo; uteros geralmente diverjentes; gubernaculum presente ou ausente; papilas pre-bursais presentes ou não; raio posterior simples ou duplo.

Habitat: Aparelho dijestivo de vertebrados.

Destribuição geografica: Cosmopolita.

Como vimos se compõe esta familia até agora de 10 generos que passamos a estudar.

I—Trichostrongylus LOOSS, 1905.

Trichostrongylinae pequenos, delgados, geralmente vermelhos, de corpo gradualmente atenuado para a extremidade anterior desde a abertura genital; cabeça sem dilatação; boca com treis labios mal distintos e com papilas puntiformes ou noduliformis muito pequenas; com estriação transversal muito fina; extriação lonjitudinal nem sempre nitida; sem papilas cervicais aparentes; esofago longo, com glandula dorsal simples e bem desenvolvida; anel nervoso e poro excretor na parte media do esofago; bolsa copuladora com lóbos laterais grandes e o posterior pouco desenvolvido; raios ventrais muito separados e de grossuras diversas; raio ventro ventral delgado e dirijido ventralmente; ventro lateral grosso e proximo aos treis laterais; raio lateral posterior mais delgado que os outros e proximo ao dorsal externo; raio dorsal curto e fendido na extremidade; espiculos de forma esquesita e tipica para cada especie, tem na extremidade proximal uma espansão escutelifórme onde se insere o musculo retrator e na extremidade distal uma saliencia angular que falta algumas vezes; gubernaculum presente, de forma esquesita; papila pré-bursal, quando presente, muito pequena; testiculo simples; uteros e ovarios pouco sinuosos; ovejector bem desenvolvido; vulva na metade posterior do corpo, em forma de fenda, reta ou em crescente e cercada de labios quitinosos pouco salientes; cauda curta, com um par de diminutas papilas perto da ponta; ovos de tamanho medio, de casca fina e incolor; em segmentação no utero.

Habitat: Intestino delgado e estomago de vertebrados.

Especie tipo: *Trichostrongylus retortaeformis* (ZEDER, 1800) LOOSS, 1905.

Trichostrongylus retortaeformis (ZEDER 1800) LOOS, 1905.

(Pl. I, fig. 1—4.)

Comprimento: ♀ 6 a 7,7 mm.; ♂ 5,5 a 7 mm.

Largura: ♀ 0,080 a 0,090 mm.; ♂ 0,060 mm.

Corpo capilar, atenuado anteriormente; cabeça as vezes vesiculosa; cuticula com estrias longitudinais; boca nua.

Femea com extremida posterior atenuando-se desde a ultima alça dos tubos genitais até a ponta; anus lijeiramente saliente a 0,10 a 0,12 mm. da axtremidade posterior; vulva na metade posterior do corpo, fica a cerca de 1,8 a 2 mm. da extremidade, é pequena e geralmente curva em arco; ovejector com a parte mediana quasi esferica; ovos longos de 0,076 a 0,080 mm. e com 0,040 a 0,042 mm. de largura maxima; em segmentação no utero.

Macho com bolsa trilobada, lobo medio pequeno; raio latero ventral mais grosso que os outros; raios laterais diminuindo de grossura de diante para traz; raio lateral posterior terminando relativamente afastado da marjem da bolsa e com a extremidade curvada na direção do raio dorsal; raio dorsal externo com a ponta equidistante das do raio lateral posterior e dorsal; raio dorsal bifurcado na extremidade distal em ramos de ponta bifida; espiculos iguais com 0,10 a 0,11 mm. de comprimento, de forma dificil de descrever, de cor parda; gubernaculum navicular, longo de 0,067 mm. e da mesma côr dos espiculos.

Habitat: Duodenum e as vezes estomago de *Lepus timidus* e *L. (Oryctolagus) cuniculus.*

Destribuição geografica: Europa.

Desta especie não obtivemos material, nossa descrição e figuras provem das de RAILLIET e LOOSS.

Trichostrongylus tenuis (EBERTH, 1861) RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. I fig. 5).

Comprimento: ♀ 7,3 a 7,8 mm.; ♂ 5 6,5 mm.

Largura: ♀ 0,092 mm.; ♂ 0,080 mm.

Corpo capilar, atenuado anteriormente; cuticula com estrias lonjitudinais; boca guarnecida de tres papilas pouco destintas; esofago com 1/15 do comprimento total.

Femea com a cauda conica e aguda; vulva na metade posterior do corpo; ovos elipsoides, relativamente grandes, medem cerca de 0,066 a 0,075 mm. de comprimento por cerca de 0,035 a 0,042 mm. de maior largura, em segmentação no utero.

Macho com bolsa trilobada, lobo mediano pequeno; raio posterior dividido na extremidade distal em dois ramos de pontas bifidas; raio ventro ventral muito separado e mais fino que o ventro lateral; ventro lateral reunido aos laterais; espiculos curtos, retorcidos; gubernaculum presente.

Habitat: Cecum de *Anser ferus* e *A. ferus dom.*

Destribuição geografica: Europa.

Desta especie tambem não examinamos exemplares, damos descrição e figura tiradas de RAILLIET e v. LINSTOW.

Trichostrongylus pergracilis (COBBOLD, 1873) SHIPLEY, 1909.

(Pl. I Fig. 6—8).

Comprimento: ♀ 8 a 10 mm. ♂ 6 a 8 mm.

Largura: ♂ 0,07 mm.

Corpo filiforme com estriação transversal muito fina, anteriormente diminuindo progressivamente de diametro, posteriormente de grossura uniforme; extremidade cefalica aguda; boca inerme.

Femea com anus subterminal; extremidade caudal com a ponta aguda; vulva situada na sexta porção posterior do corpo; ovos com cerca de 0,100 de comprimento por 0,039 mm. de maior largura, em segmentação no utero.

Macho com bolsa trilobada; raio ventro ventral menor de todos; raio ventro lateral, lateral anterior e medio paralelos e de formas e dimensões semelhantes; raio lateral posterior mais delgado que estes ultimos e um pouco afastados deles; raio posterior bifurcado na extremidade; espiculos de forma caracteristica, grandes, lijeiramente divergentes; gubernaculum presente.

Habitat; Intestino de *Lagopus scoticus.*

Destribuição geografica: Europa.

LEIPER estudou a evolução desta especie que se realisa como a do *Ancylostoma.*

Não examinamos material desta especie que foi bem estudada por SHIPLEY.

Trichostrongylus axei (COBBOLD, 1880) RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. I, fig. 9.)

Comprimento: ♀ 5 mm.; ♂ 3,8 mm.

Corpo filiforme, atenuado nas extremidades; boca nua.

Femea com a extremidade caudal conica e de ponta fina; vulva situada na sexta porção posterior do corpo; ovos elipsoides, com 0,100 a 0,112 mm. de comprimento e com 0,063 mm. de largura maxima, em segmentação no utero.

Machos com bolsa bilobada (?); raio posterior bifurcado em ramos de extremidade bifida; raios ventrais e laterais separados desde suas orijens; espiculos curtos e retorcidos, medem 0,105 a 0,110 mm. de comprimento; gubernaculum presente.

Habitat: Estomago de *Equus cabalus* e *E. asinus.*

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie só foi encontrada duas vezes, uma por COBBOLD e outra por MAZZANTI, que não deram descrição suficientemente boa e a figura de COBBOLD que reproduzimos tambem não é satisfatoria, contudo parece evidente tratar-se realmente

de um *Trichostrongylus* como considerou RAILLIET.

Trichostrongylus colubriformis (GILES, 1892) RANSOM, 1911.
(Pl. II fig. 10—14).

Comprimento: ♀ 5 a 6 mm.; ♂ 4 a 5,5 mm.

Largura: ♀ 0,080 mm.; ♂ 0,080 mm.

Corpo capilar, branco ou avermelhado, atenuado anteriormente; cuticula com estriação transversal e lonjitudinal; boca nua; esofago longo de cerca 0,83 a 0,87 mm., claviforme.

Femea com o corpo atenuado para as extremidades a partir da vulva; extremidade posterior conica, pontuda; anus a 0,055 a 0,085 mm. da extremidade caudal; vulva lonjitudinal, curta, com cerca de 0,050 a 0,055 mm. incluindo os labios; ovejector, muito desenvolvido, mede cerca de 0,50 a 0,60 mm. ne comprimento; ovos elipsoides, longos, de 0,073 a 0,080 mm. por 0,040 a 0,043 mm. de maior largura, em segmentação no utero.

Machos de bolsa caudal grande, trilobada, lobo posterior muito pequeno; raio ventro ventral muito afastado do ventro lateral; raio ventro lateral paralelo aos laterais externo e medio e quasi tão forte como o lateral externo; raio lateral externo mais forte de todos; raio lateral medio mais fraco que o ventro lateral; raio lateral posterior muito afastado do lateral medio, muito delgado e com a extremidade dirijida na direção do raio dorsal; raio dorsal externo tão delgado como o lateral posterior; raio posterior bifurcado na extremidade distal em dois ramos de pontas bifidas; espiculos de forma caracteristica, com um processo triangular na extremidade, de cor castanho, medem cerca de 0,135 a 0,145 mm. de comprimento; gubernaculum da côr dos espiculos, com cerca de 0,070 mm. de comprimento. Geralmente se representa os espiculos desta especie com uma forma que realmente não tem por passar despercebido dois processos postero laterais de quitinisação pouco intensa e incolor, como vê-se na figura 13; para bem se observar estas saliencias convem retirar os espiculos do corpo do parasito, operação dificil de ser levada a termo sem fragmental-o, e clareal-o intensamente pelo fenol puro. Para exata determinação torna-se desnecessario exame tão rigoroso.

Habitat: Duodeno, e estomago (abomasus nos ruminantes) de *Ovis (O.) aries*, *Pseudois nahura*, *Capra (C.) hircus*, *Gazella dorcas*, *Antilocapra americana*, *Capreolus capreolus*, *Camelus bactrianus*, *C. dromedarius*, *Papio (H.) hamadrias*, *Anthropopitecus troglodytes*, *Macacus (M.) rhesus*, *Macacus (Nemestrinus) nemestrinus*, *Cynomolgus (C.) umbrosus*, *C. (C.) sinicus* e *Homo sapiens*.

Destribuição geografica: Europa, India, Japão, Norte d'Africa e America.

Desta especie trabalhamos em material colhido em *Capra hircus* colecionado em Manguinhos e ainda de *Camelus dromedarius* proveniente de Wasington e a nós remetido pelo Dr. B. H. RANSOM.

Ha uma referencia a presensa desta especie no Brazil feita na Revista de Veterinaria Zootechnia n. 1 de 1913 mas aí, como vimos mais tarde, reexaminando o material, trata-se do *Trichostrongylus extenuatus*.

Das especies deste genero encontradas por nos no Brazil é esta a mais rara.

Trichostrongylus probolurus (RAILLIET 1896) LOOSS, 1905.
(Pl. II fig. 15—18)

Comprimento: ♀ 4,5 a 6 mm.; ♂ 4,5 a 5,5 mm.

Largura: ♀ 0,08 mm.; ♂ 0,08 mm

Femea com o porção posterior do corpo quasi reta, extreita-se rapidamente a uma pequena distancia do anus de modo a formar uma cauda conica, reta ou curvada ventral ou dorsalmente; anus a 0,040 á 0,050 mm. da extremidade; vulva lonjitudinal, reta ou lijeiramente curva e com 0,076 mm. de comprimento incluindo os bordos quitinosos, fica a 1,08 a 1,25 mm. da extremidade posterior; ovejector com cerca de 0,375 mm.

de comprimento; ovos com 0,076 a 0,080 mm. de comprimento por 0,043 a 0,046 mm. de maior largura.

Macho com o raio ventro lateral muito mais largo que os outros; raio lateral externo mais largo que o lateral medio; lateral posterior com a extremidade voltado para traz de modo que sua papila terminal fica em frente a papila do dorsal externo, raio dorsal muito curto e dividido em dois ramos de extremidades bifidas; espiculos com 0,126 a 0,134 mm. de comprimento, relativamente espessos, com dois processos triangulares na face ventral da extremidade distal; gubernaculum com 0,075 mm. de comprimento e de cor castanho carregado bem como os espiculos.

Habitat: Duodeno de *Ovis aries*, *Gazella dorcas*, *Camelus bactrianus*, *C. dromedarius* e *Homo sapiens*.

Destribuição geografica: Europa, Norte d'Africa e Estados Unidos.

Desta especie não obtivemos exemplares, baseamos nossa descrição na de LOOSS e copiamos as figuras deste autor.

Trichostrongylus extenuatus (RAILLIET, 1898) RANSOM, 1907,

(Pl. II fig. 19—20)

Comprimento: ♀ 4,5 a 5,5 mm.; ♂ 3,4 a 4,4 mm.

Largura: ♀ 0,055 a 0,070 mm.; ♂ 0,050 a 0,060 mm.

Corpo filiforme com finissima estriação transversal e estrias lonjitudinais, atenuado anteriormente; extremidade cefalica muito fina; boca com tres labios diminutos; esofago longo de 0,60 a 0,71 mm. de comprimento, claviforme quasi cilindrico e pouco distinto do intestino.

Femea com a extremidade posterior conica e terminada em ponta aguda; anus a cerca de 0,060 a 0,090 mm. da extremidade caudal; vulva a 0,80 a 1 mm. da extremidade posterior, com 0,050 a 0,060 mm. de comprimento, lonjitudinal e guarnecida de labios quitinosos; ovejector regularmente desenvolvido e com 0,230 a 0,300 mm. de comprimento; ovos elipsoides com cerca de 0,070 a 0,080 mm. de comprimento por 0,035 a 0,045 mm. de maior largura.

Machos com bolsa caudal grande, trilobada, lobo mediano quasi nulo; raio ventro ventral muito delgado; raio ventro lateral mais ou menos da mesma grossura dos laterais; raio lateral anterior e lateral medio paralelos; raio lateral posterior afastado dos outros laterais; raio dorsal externo delgado e mais curto que o dorsal; raio dorsal dividido, na extremidade distal, em dois ramos de pontas bifidas; espiculos de dimensões e forma desiguais, de cor castanho claro, um, o mais longo, apresenta um processo triangular alongado e ambos simulam terminar em duas pontas das quais uma muito fina e curta, devido ser parte da ponta transparente e so observavel quando retiradas do corpo do parasito, a forma é bastante caracteristica como se vê nas figuras 19 e 20, medem respetivamente 0,085 a 0,095 mm. uma e 0,110 a 0,120 mm. outra; gubernaculum da mesma cor dos espiculos, mede 0,050 a 0,060 mm. de comprimento.

Habitat: Estomago e intestino delgado de *Ovis aries*, *Pseudois nahura*, *Antilocapra americana*, *Capreolus capreolus*, *Capra hircus*, *Odocoileus hemionus*, *Rangifer terraenovae* e *Bos taurus*.

Destribuição geografica: Europa, Australia e America.

Esta especie é relativamente frequente no Brasil onde temos encontrado nos bois abatidos para o consumo do Rio de Janeiro, via de regra associado á especies do genero *Ostertagia*.

Trabalhamos tambem em material proveniente de S. Paulo (Botucatú) colecionado por nos e pelo Prof. PARREIRAS HORTAS de *Bos taurus*, e em material tambem de boi proveniente dos Estados Unidos e remetido pelo Dr. B. H. RANSOM.

Trichostrongylus pigmentatus (v. LINSTOW, 1904) HALL, 1916.

(Pl. II fig. 21-22).

Comprimento: ♀ 10,5 mm.; ♂ 7,7 mm.

Largura: ♀ 0,140 mm.; ♂ 0,120 mm.

Boca com tres labios tendo na extremidade uma pequena papila; esofago, testiculo, ovarios, uteros e ovos pretos.

Femea com esofago medindo 1/18 do comprimento total do corpo; cauda acuminada, com 1/66 do comprimento total; anus a 0,16 mm. da extremidade posterior; vulva situada na parte posterior do corpo, devide-o na proporção de 37 : 11, fica a cerca de 2,4 mm. da extremidade caudal; ovos com 0,062 mm. de comprimento por 0,036 mm. de largura maxima.

Macho com o esofago medindo 1/14 do comprimento total; bolsa caudal com dois grandes lobos laterais e um mediano, pequeno; lobos laterais com seis raios delgados e diverjentes; lobo posterior com o raio dorsal que e bifurcado perto da extremidade, cada ramo secundario se divide em dois ramos dos quais os mais externos são mais curtos; espiculos de cor castanho claro medem 0,68 mm. de comprimento, são providos na extremidade proximal de uma dilatação escuteliforme e na distal apresentam tres ramificações das quais uma é mais grossa e mais longa que as outras duas.

Provavelmente se da com os espiculos desta especie o mesmo que com os do *T. extenuatus* e das diversas especies de *Ostertagia* que examinamos, não são trifurcados e apenas tem uma parte da quitina pouco condensada e transparente.

Habitat: Estomago de *Lepus nigricollis*.

Destribuição geografica: Ceilão.

Esta especie descrita e representada por v. LINSTOW foi por HALL incluida entre os *Trichostrongylus* o que alias parece prematuro pois a descrição e figuras são bastante dificientes.

Trichostrongylus vitrinus LOOSS, 1905.

(Pl. II—III fig. 23—26.)

Comprimento: ♀ 5 a 6,5 mm.; ♂ 4 a 5,5 mm.

Largura: ♀ 0,084 a 0,092 mm.; ♂ 0,085 mm.

Femea com a extremidade posterior do corpo estreitando-se bruscamente ao nivel da alça posterior do ovario, para depois tornar-se cilindrica até o nivel do anus, tornando-se então conica; extremidade caudal geralmente curvada dorsalmente; vulva curta, mais ou menos em forma de arco, geralmente obliqua ao eixo lonjitudinal do corpo, lijeiramente saliente, a 1,15 a 1,25 mm. da extremidade posterior, tem, nos individuos velhos, em torno, um espessamento irregular da cuticula que não se observa nos individuos novos; ovejector com cerca de 0,450 mm. de comprimento; ovos com 0,084 a 0,090 mm. de comprimento por 0,046 a 0,050 mm. de maior largura.

Macho com bolsa caudal grande; lobos laterais medem na base em direção dorso ventral 0,14 a 0,18 mm. de largura; raios relativamente delgados, raio ventro ventral igual ao lateral posterior e ambos chegando até proximo da marjem da bolsa; raio lateral externo mais largo que os outros; raio dorsal externo curto e com a papila situada a meia distancia de uma linha que partindo da papila do lateral posterior vai ao meio do raio dorsal; raio dorsal com a extremidade distal bifurcada em ramos geralmente de pontas simples; espiculos de côr castanho amarelado e sem processos angulosos na extremidade distal como nas demais especies, medem 0,16 a 0,17 mm. de comprimento; gubernaculum da mesma côr dos espiculos e com 0,085 a 0,095 mm. de comprimento.

Habitat: Duodeno e estomago de *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Camelus dromedarius* e *Homo sapiens*.

Destribuição geografica: Europa, Africa e Estados Unidos.

Desta especie examinamos material proveniente de *Capra hircus* colecionado nos Estados Unidos e que nos enviou o Dr. B. H. RANSOM.

Trichostrongylus capricola RANSOM, 1907.

(Pl. III fig. 27—30.)

Comprimento: ♀ 5,8 a 6,8 mm.; ♂ 3,3 a 4,9 mm.

Largura: ♀ 0,075 a 0,080 mm.; ♂ 0,080 a 0,100 mm.

Femea com a extremidade posterior diminuindo de grossura demodo a medir ao nivel da alça ovariana posterior 0,045 a 0,065 mm., isto é, a 0,14 a 0,23 mm. da extremidade posterior, e ao nivel do anus 0,025 a 0,032 mm.; anus a 0,060 a 0,080 mm. da extremidade; vulva a 1,1 a 1,4 mm. da extremidade posterior, lonjitudinal, lijeiramente obliqua, coberta por um labio pouco quitinisado e com os bordos laterais soldados ao corpo de modo a só deixar livre uma pequena passajem circular, mede de comprimento incluindo os labios 0,045 a 0,050 mm.; ovejector com 0,32 a 0,38 mm. de comprimento; ovos elipsoides com 0,075 a 0,095 mm. de comprimento por 0,035 a 0,045 mm. de maior largura.

Macho com bolsa trilobada; raio ventro ventral e dorsal externo mais delgados que os outros; raio ventro lateral mais largo e mais longo que os demais; segue-se em grossura o lateral externo, depois o lateral medio e finalmente o lateral posterior; raio dorsal externo na extremidade proximal tão largo como o lateral posterior ou medio e na extremidade distal tão largo como o ventro ventral; raio dorsal dividido a meio do seu percurso em dois ramos de pontas bifidas; espiculos de côr castanho amarelado, tem a porção distal com cerca da metade da grassura da porção proximal e forma com ela um angulo de cerca de 140º, não tem processo angular na extremidade livre e medem cerca de 0,130 a 0,145 mm, de comprimento; gubernaculum com a mesma côr do espiculo, mede cerca de 0,075 a 0,080 mm. de comprimento.

Habitat: Estomago e intestino de *Ovis aries*, *Capra hircus* e *Antilocapra americana*.

Destribuição geografica: Estados Unidos e Europa.

Desta especie examinamos material proveniente de *Capra hircus* capturado nos Estados Unidos e remetido pelo Dr. B. H. RANSOM.

Trichostrongylus calcaratus RANSOM, 1911.

(Pl. III fig. 31—34).

Comprimento: ♀ 5,8 a 7 mm.; ♂ 4,7 a 6,6 mm.

Largura: ♀ 0,090 a 0,120 mm.; ♂ 0,100 a 0,130 mm.

Femea com a vulva situada a 0,850 a 1, mm. da extremidade posterior, lonjitudinalmente obliqua, mede inclusive os pequenos labios 0,050 a 0,060 mm. de comprimento; ovejector com 0,450 a 0,560 mm. de comprimento; ovos com 0,060 a 0,070 mm de comprimento por 0,030 a 0,036 mm. de maior largura; anus a 0,065 a 0,090 mm. da extremidade.

Macho com bolsa grande, bilobada, impossivel de distender nos exemplares tipos; raio ventro ventral fino, com a mesma grossura da parte distal do raio dorsal externo; raio ventro lateral e lateral externo extreitamente unidos um ao outro, de igual grossura e mais longos que os outros raios; raios lateral medio e lateral posterior com a mesma largura ou sendo o medio lateral lijeiramente mais largo, tem menos da metade da grossura do lateral externo, são paralelos e unidos, eceto na extremidade, ao lateral anterior e ventro lateral; raio dorsal externo longo, largo na porção proximal e delgado e curvo para traz na porção distal; raio dorsal unido na base com o dorsal externo, direito, bifurcado na extremidade distal em ramos de ponta simples e entre os quais penetra a insição posterior na bolsa que divide-a em dois lobos; espiculos de côr castanho, longos de 0,175 a 0,190 mm., de dimensões aproximadamente iguais e de formas um pouco diferentes, curvos, truncados na extremidade distal, sem processo angular nesta extremidade mas com um grande processo em forma de bico na ponta do espiculo esquerdo e seguido para cima de uma serie de espinhos pequenos na face ventral, o espiculo direito tem igualmente uma projeção terminal muito menor e não tem espinhos na face ventral (na figura se ve facilmente a forma destes orgãos); gu-

bernaculum da côr dos espiculos, com 0,100 mm. de comprimento, com 0,035 de maior largura, de forma oval e com prolongamentos agudos nos polos.

Habitat: Intestino delgado de *Sylvilagus floridanus*.

Destribuição geografica: Estados Unidos.

Esta especie se afasta um pouco do genero *Trichostrongylus* pela disposição do raio dorsal e pela incição da bolsa que não forma o lobo posterior, comtudo nos parece muito rasoavel a permanencia neste genero com o qual está de acordo pelos demais caracteres; os espiculos tambem não tem a forma tipica mais fato identico se tem observado em outras especies deste genero sobretudo no *T. extenuatus* que como esta especie apresenta diferenças na forma dos dois espiculos. Os espinhos e o processo terminal de um dos espiculos provavelmente funcionam como nervuras de sustentação de uma parte mais fraca e incolor que provavelmente passou despercebida.

Trichostrongylus falculatus RANSOM, 1911.

(Pl. IV fig. 35—36).

Comprimento: ♂ 4,6 mm.

Largura: ♂ 0,080 mm.

Macho com os raios ventro lateral e latero externo de igual largura; raio lateral medio com 2/3 da largura dos dois primeiros; raio lateral posterior com a metade da largura do lateral medio e com a porção distal afastada deste ultimo; raio dorsal externo curvo para traz e com sua extremidade a uma distancia consideravel dás do lateral posterior e dorsal; raio dorsal dividido na extremidade distal em dois ramos de pontas bifidas; espiculos iguais em forma e tamanho, medem cerca de 0,100 mm. de comprimento e apresentam um processo angular a 0,060 mm. da extremidade distal; gubernaculum curvo em angulo reto, de concavidade ventral, mede entre as duas extremidades 0,050 mm.

Habitat: Intestino de *Capra hircus*.

Destribuição geografica: Africa.

Desta especie so é conhecido o macho; nossa descrição é tirada da de RANSOM donde tambem tiramos as figuras.

Trichostrongylus orientalis JIMBO, 1914.

(Pl. IV Fig. 37—43)

Comprimento: ♀ 4,9 a 6,7 mm.; ♂ 3,8 a 4,8 mm. Largura: ♀ 0,075 a 0,083; ♂ 0,072 a 0,079 mm.

Corpo de côr pardo claro, atenuado anteriormente; cuticula com fina estriação transversal; boca nua; esofago longo de cerca de 0,75 a 0,85 mm.; póro escretor a 0,10 mm. da extremidade anterior.

Femea com a cauda conica; anus a 0,065 a 0,085 mm. da extremidade caudal; vulva transversal, irregular, com cerca de 0,022 mm. de comprimento, fica a cerca de 0,84 a 1,47 mm. da extremidade posterior; ovejector com cerca de 0,28 a 0,30 mm. de comprimento; uteros com cerca de 10 a 20 ovos geralmente não segmentados; ovos elipsoides, com cerca 0,075 a 0,091 mm. de comprimento por 0,039 a 0,047 mm. de maior largura.

Macho com bolsa ampla, trilobada; lobo posterior muito reduzido; lobos laterais com 0,23 mm. de largura na direção dorso ventral e com 0,13 mm. na base; raio ventro ventral estreito e isolado; raio ventro lateral grosso e proximo do lateral externo; raio lateral externo da mesma grossura do ventro lateral, são os mais grossos; raio lateral medio um pouco mais delgado que os precedentes e paralelo a eles; raio lateral posterior mais delgado que o lateral medio, afastado e mais curto que este, quasi retilineo; dorsal externo mais curto que o lateral posterior, na extremidade proximal é tão grosso como o ventro lateral e lateral anterior e na extremidade distal e mais delgado que os outros, é lijeiramente curvado em S; raio dorsal fendido na extremidade distal em dois ramos longos de 0,011 mm. e tem um comprimento total de 0,032; espiculos de côr castanho escuro, tem a porção proximal larga e a distal delgada com a extremidade truncada, lembra os espiculos do *Tr. capricola*,

sem processo triangular na face ventral da extremidade livre, medem 0,133 a 0,119 mm. de comprimento; gubernaculum chato, com a parte central muito delgada, visto de face é elitico com polos alongados, tem a mesma cor dos espiculos, mede 0,065 a 0,085 mm. de comprimento por 0,018 mm. de largura maxima.

KITAMURA fez interessantes pesquizas sobre a evolução deste parasito tendo verificado a sua penetração no organismo dos hospedeiros pela pele. No meio exterior a larva passa por tres estadios correspondendo a tres (*) ecdises que passamos a resumir.

Larvas do primeiro estadio.

Comprimento: 0,29 a 0,57 mm; largura: 0,017 a 0,023 mm.; abertura bucal cilindrica, longa, provida de capsula de quitina, sem dilatação na base; esofago dividido em tres partes distintas, com valvula em forma de Y no bulbo esofajiano; póro escretor fechado; primordio genital com 0,014 mm. de comprimento, situado na parte posterior do intestino e bilobado; cauda com 18 a 15 % do comprimento total do corpo. A primeira ecdise se da no fim deste estadio.

Larvas do segundo estadio.

Comprimento: 0,8 mm. largura: 0,027 abertura bucal como no primeiro estadio, porem mais curta; valvula em Y tambem como no primeiro estadio; poro excretor bem visivel; rudimento genital com 0,019 mm. de comprimento, na parte posterior do intestino; cauda e com 12 % do comprimento total do parasito.

Larva do terceiro estadio.

Larvas enquistadas: caracteristicas da boca e do esofago (valvula em Y) desaparecidas; dimensões inferiores ao estadio precedente; tubo intestinal sinuoso; poro excretor como no segundo estadio; rudimento genital com 0,021 de comprimento, bilobado como antes; cauda com 0,065 mm. isto é com 8,6 % do comprimento total.

(*) Devem ser dois estadios e duas ecdises.

Neste estadio o corpo acha-se envolvido por uma capsula que é constituida pela pele de uma segunda ecdise a qual não se destaca.

KITAMURA fez experiencias com camondongos novos conseguindo observar a penetração das larvas, porem não poude acompanhar a evolução ulterior.

Habitat: Intestino delgado de *Homo sapiens*.

Destribuição geografica: Japão.

Trabalhamos em material desta especie graças a gentilesa do Dr. KATARO JIMBO, que nos enviou abundante material deste interessante parasito por ele descrito.

Trichostrongylus fiberius BARKER & NOYES, 1915.

(Pl. IV fig. 44).

Comprimento: ♀ 4,7 mm.; ♂ 2,8 mm.

Largura: ♀ 0,135 mm.; ♂ 0,090 mm.

Corpo muito fino, com a rejião anterior gradualmente atenuada; boca inerme.

Femea com a extremidade posterior lijeiramente curva e pontuda; anus a 0,080 mm. da extremidade caudal: vulva posterior, a 0,520 mm. da extremidade; ovos de casca fina, ovoides, medem 0,059 mm. de comprimento por 0,036 mm. de maior largura.

Macho de bolsa trilobada, lobo posterior pequeno; lobos laterais com dois raios laterais longos e robustos, raio latero dorsal estreito e pontudo e raio latero ventral (?); espiculos curtos e grosseiros.

Habitat: Intestino de *Fiber zibethicus*.

Destribuição geografica: Estados Unidos.

Esta especie é insuficientemente descrita e representada. Reprodusimos a descrição e figura dadas por BARKER & NOYES.

Trichostrongylus delicatus HALL, 1916.

(Pl. IV fig. 45–48).

Comprimento: ♀ 6 mm.; ♂ 4 a 4,55 mm.

Largura: ♀ 0,103 mm.; ♂ 0,105 mm.

Cabeça pequena com 0,011 a 0,012 mm. de largura; labios indistintos; cuticula com

fina estriação transversal e longitudinal, sem dilatação na região cefalica; papilas cervicais presentes e situadas a 0,14 mm. no ♂ e 0,090 a 0,125 mm. na ♀, da extremidade anterior; esofago com cerca 0,155 mm. de comprimento.

Femea com o anus a 0,075 a 0,100 mm. da extremidade posterior que é aguda; vulva a 1,22 a 1,245 mm. da extremidade posterior; ovejector com 0,49 mm. de comprimento; ovos com 0,085 mm. de comprimento por 0,050 mm. de maior largura, em segmentação no utero.

Macho com bolsa caudal de dois lobos laterais largos e finamente denteados na marjem, profundamente encisada na linha mediana; lobo dorsal ausente (?) (provavelmeute muito reduzido); raio ventro ventral curto comparativamente aos outros; raio ventro lateral com a ponta dirijida para o ventro ventral, porem suas extremidades são muito afastadas; raio lateral medio com a ponta mais proxima da do lateral externo que da do lateral posterior; raio lateral posterior com a extremidade curvada para o dorsal externo; raio dorsal curto, com 0,037 mm. de comprimento, divide-se na extremidade distal em dois ramos terminais de cerca de 0,016 mm. de comprimento e tendo na base dois ramos curtos laterais; espiculos curtos, com cerca de 0,140 a 0,155 mm. de comprimento e aparentemente retorcidos; gubernaculum navicular, com 0,070 a 0,080 mm. de comprimento; espiculos e gubernaculum curvos com concavidade ventral.

Habitat: Intestino delgado de *Sciurus alberti.*

Destribuição geografica: Estados Unidos.

Tipos na coleção do Museu Nacional de Washington (Bur. de Industria Animal) nº 16571.

Nossa descrição e figuras provem do trabalho de HALL.

II—Cooperia RANSOM, 1907.

Trichostrongylinae pequenas, de extremidade cefalica arredondada ou melhor dilatada; sem labios nem papilas aparentes; cuticula frequentemente extriada na extremidade cefalica onde é espessada, com 14 a 16 extrias lonjitudinais providas de series de pequenos pontos de modo a parecerem extriadas transversalmente quando observadas de perfil; papilas cervicais invisiveis; cavidade bucal diminuta; bolsa caudal trilobada, lobo posterior pequeno; raio ventro ventral curto e delgado, dirijido ventralmente; raio ventro lateral com a porção distal dirijida tambem ventralmente; raio lateral externo com a extremidade distal dirijida dorsalmente de modo que sua extremidade fica muito distante da do ventro lateral; raios laterais medio e posterior e dorsal externo curvos dorsalmente; raio dorsal bifurcado, tendo os ramos uma disposição que lembra a forma da lira; os ramos secundarios podem ter a ponta fendida e um ramo externo logo no seu inicio, ramo este dirijido para diante; espiculos curtos; gubernaculum e papilas prebursais ausentes; vulva transversal, situada no 1/4 posterior do corpo; ovejector bem desenvolvido; ovos elipsoides e de casca delgada.

Especie tipo: *Cooperia curticei* (RAILLIET, 1893) RANSOM, 1907.

Habitat: Intestino e estomago de mamiferos.

Cooperia curticei (GILES, 1892) RANSOM, 1907.

(Pl. V fig. 49-51).

Comprimento: ♀ 5,8 a 6,2 mm.; ♂ 4,6 a 5,4 mm.

Largura: ♀ 0,075 a 0,100 mm.; ♂ 0,075 a 0,080 mm.

Corpo com a extremidade anterior enrolada em espiral e com um diametro de cerca de 0,028 a 0,050 mm. devido a um espessamente da cuticula aí existente; esofago com cerca de 0,250 á 0,270 mm. de comprimento no macho e 0,225 á 0,290 mm. na femea e com um diametro de 0,020 mm. na extremidade anterior, 0,015 mm. na parte media e de 0,030 á 0,035 mm. na extremidade posterior; anel nervoso ao nivel do terço posterior do esofago; poro excretor abrindo-se na face ventral a 0,010 á 0,020 mm. abaixo na terminação do esofago.

Femea com a vulva transversal, com 0,080 mm. de comprimento e cercada de labios quitinosos, fica situada a 1,25 a 1,4 mm. da extremidade posterior; ovejector com cerca de 0,375 a 0,560 mm. de comprimento; ovos em morula no uteio, medem 0,063 a 0,070 mm. de comprimento por 0,030 a 0,032 de maior largura; extremidade caudal delgada e pontuda, longa de 0,11 á 0,16 mm.

Macho com bolsa caudal de 0,3 mm. de largura quando os dois lobos abertos; raios terminando perto da marjem da bolsa; raio ventro ventral mais curto e delgado que os outros; segue-se em ordem crecente de grossura o dorsal externo, lateral posterior, lateral medio, lateral externo e finalmente o ventro lateral que é o mais grosso de todos; raio dorsal com dois ramos curvos de modo formar uma lira, estes ramos tem as extremidades bifidas e um ramo de direção latero ventral pouco acima de suas orijens; mede o raio dorsal com os ramos cerca de 0,035 mm. de comprimento; espiculos longos de 0,135 a 0,145 mm. tendo na parte media do bordo ventral uma saliencia rugosa formando angulo reto com o bordo.

Habitat: Intestino delgado e raramente abomasus de *Ovis aries* e *Capra hircus*.

Destribuicão geografica: Estados Unidos, Europa e Brasil.

Desta especie trabalhamos em material enviado pelo Dr. B. H. RANSOM, colecionado nos Estados Unidos, e capturado nos arredores do Rio de Janeiro.

Cooperia oncophora (RAILLIET, 1898) RANSOM, 1907.

(Pl. V fig. 52-53).

Comprimento: ♀ 6 a 8 mm.; ♂ 5,5 a 9 mm.

Largura: ♀ 0,12 a 0,19 mm.; ♂ 0,15 a 0,25 mm.

Extremidade cefalica entumecida, com 0,025 a 0,040 mm. de diametro, conforme o maior ou menor espessamento da cuticula; esofago com 0,32 a 0,44 mm. no macho e 0,28 a 0,41 mm., na femea, de comprimento e com 0,030 a 0,040 mm. da maior largura; anel nervoso abaixo do meio do esofago.

Femea com a extremidade caudal delgada e com a ponta obtusa; anus a 0,16 mm. da extremidade; abaixo do anus, a 0,075 mm. da extremidade existe geralmente uma zona de extriação transversal acentuada precedida de uma brusca diminuição do diametro da cauda; vulva a cerca de 1,6 a 1,9 mm. da extremidade posterior, transversal; ovejector com 0,7 mm. de comprimento; ovos elipsoides com 0,060 a 0,080 mm. de comprimento por 0,030 mm. de maior largura.

Macho com bolsa ampla; lobo medio com uma incisão mediana e duas pequenas correspondendo aos ramos laterais da bifurcação terminal dos ramos do raio dorsal; raio ventro ventral e lateral posterior mais ou menos iguais; raio ventro lateral mais grosso que estes; raio lateral externo muito grosso, é o mais grosso de todos; raio lateral medio mais delgado que o ventro lateral; raio dorsal externo mais fino que todos os outros; raio dorsal com 0,22 a 0,40 mm. de comprimento incluindo os ramos, o tronco é delgado e mede 0,14 a 0,25 de comprimento, os ramos tem mais ou menos a configuração de ferradura ou de U e a extremidade fendida, alem disto, da parte media de cada um parte um ramo externo ventral; espiculos com cerca de 0,24 a 0,30 mm. de comprimento, relativamente simples e de grossura gradativamente decrecente para a extremidade distal, sem proeminencias, corrugações ou incisões.

Habitat: Intestino delgado de *Bos taurus*, *Ovis aries* e *Ovis canadensis*.

Destribuição geografica: Europa e Estados Unidos.

Desta especie examinamos exemplares que nos enviou o Dr. B. H. RANSOM proveniente dos Estados Unidos. Este helmintolojista julga possivel o desdobramento desta especie desde que se tenha abundante material para exame.

Cooperia punctata (v. LINSTOW, 1907) RANSOM, 1907.
(Pl. VI—VII fig. 54—56)

Comprimento: ♀ 5,7 a 11mm.; ♂ 4,7 a 8 mm.
Largura: ♀ 0,065 a 0,200 mm.; ♂ 0,070 a 0,142 mm.

Cabeça com dilatação cuticular que se estende até cerca de 0,032 a 0.039 mm. da extremidade anterior e apresenta um extrangulamento a 0,014 a 0,017 mm. da extremidade anterior, extrangulamento que so atinje a cuticula; esofago lijeiramente claviforme, mede 0,255 a 0,360 mm. de comprimento; a meio do esofago se abrem duas grandes glandulas unicelulares (glandulas cefalicas) que medem respetivamente 0,90 a 1,50 e 2,3 a 2,4 mm. de comprimento; anel nervoso ao nivel da parte posterior do esofago.

Femea com a vulva situada na metade posterior do corpo, constituida por uma fenda lonjitudinal de cerca de 0,040 a 0,064 mm. de comprimento; vajina muito curta; ovejector mede 0,25 a 0,53 mm. de comprimento; uteros com cerca de 0,9 mm. de comprimento, curvos, com poucos ovos, sendo o maior numero observado de 13 no utero anterior, o posterior contem sempre numero menor e parece mesmo menor; ovarios longos, comtudo não formam muitas alças; ovos no utero com uma ou duas divisões e medem cerca de 0,060 a 0,072 mm. de comprimento por 0,030 a 0,035 mm. de maior largura; extremidade caudal terminando em ponta fina e com uma lijeira dilatação perto da extremidade no meio da qual existe um extrangulamento situado a cerca de 0,085 a 0,092 mm. da extremidade, neste estrangulamento se abrem as glandulas caudais; anus a cerca de 0,135 a 0,260 mm. da extremidade.

Macho com bolsa ampla, trilobada; raio ventral mais delgado e curto que os outros; raio ventro lateral pouco mais delgado que o lateral externo que é o mais grosso; raio lateral medio mais delgado que o ventro lateral; raio lateteral posterior mais delgado que o lateral medio; raio dorsal externo subcilindrico, mais delgado do que todos os outros, eceto do ventro ventral, e as vezes tendo um ramusculo de cerca de 0,007 mm. comprimento a 0,028 mm. da extremidade, este ramusculo é dirijido para diante o que o torna dificil de observar; raio dorsal mede cerca de 0,064 a 0,071 mm. de comprimento e tem a extremidade distal bifurcada em ramos de pontas bifidas, alem disto estes ramos apresentam perto de suas orijens um ramo de direção ventro lateral; espiculos de dimensões iguais, medem 0,120 a 0,199 mm. de comprimento, sem corrugações e com uma escavação logo abaixo do meio; gubernaculum ausente ou levemente quitinisado pois em exemplares vivos parece existir um vestijio deste orgão.

Habitat: Intestino delgado e abomasus de *Bos taurus.*

Destribuição geografica: Europa, Estados Unidos, Sumatra e Brasil.

Quando, em 1914, descrevemos esta especie sob o nome de *C. brasiliense* baseamo-nos na comparação dos nossos exemplares com a descrição de SCHNYDER que referindo-se aos espiculos diz: "Die Spicula haben gelbliche Farbe und eine Laenge von 0,136 bis 0,149 mm. Sie zeigen bis zu ihrer Mitte fast gleiche Dicke, hier sodann eine rundliche Auftreibung und darauf bedeutend duenneren, in mehreren Spitzen endigenden Auslauf.

RANSOM que trabalhou com material de SCHNYDER poude no seu magnifico trabalho "The Nematodes Parasites in the Alimentary tract of Cattle, Sheep, and other Ruminants", que não possuiamos na ocasião, dar descrição exata e magnificas figuras com as quais pode-se facilmente determinar esta especie.

Os nossos exemplares colecionados aqui no Brasil, tem dimensões um pouco maiores que as da descrição de RANSOM, o que acarreta algumas diverjencias nas dimensões, comtudo a identidade das duas especies não pode ser posta em duvida, pois que examinamos material determinado por este notavel helmintolojista e verificamos ser perfeitamente identico aos especimens brazileiros nos minimos detalhes.

Cooperia pectinata RANSOM, 1907.

(Pl. VII fig. 57—58).

Comprimento: ♀ 7,5 a 9 mm.; ♂ 7 mm.

Largura: ♀ 0,11 a 0,13 mm.; ♂ 0,13 a 0,16 mm.

Extremidade cefalica com cerca de 0,032 a 0,050 mm. de diametro na ponta e 0,040 a 0,060 ao nivel da terminação do esofago; esofago com 0,36 a 0,40 mm. de comprimento por 0,035 a 0,040 mm. de maior diametro; anel nervoso a 0,25 a 0,28 mm. da extremidade anterior.

Femea com a extremidade posterior do corpo gradualmente atenuada para atraz e terminando em ponta muito fina; anus a cerca de 0,175 mm. da extremidade, tendo o corpo nesta altura 0,040 mm. de diametro; vulva a 1,6 a 2 mm. da extremidade posterior, transversal, com labios vesiculosos e salientes; ovejector com cerca de 0,3 mm. de comprimento, muito desenvolvido; ovos com 0,070 a 0,080 mm. de comprimento por 0,036 mm. de maior largura.

Macho com bolsa copuladora trilobada; raios ventro lateral e lateral externo mais grossos que os outros; raio dorsal incluindo os ramos terminais mede 0,18 mm. de comprimento, ramos terminais paralelos e bifidos na extremidade; espiculos com cerca de 0,24 a 0,28 mm. de comprimento, com a extremidade distal muito mais delgada que o resto e com uma projeção ventral corrugada no terço medio.

Habitat: Abomasus de *Bos taurus*.

Destribuição geografica: Estados Unidos e Brasil.

Obtivemos raros exemplares desta especie, a nossa descrição bem como as figuras foram tiradas das de RANSOM.

Cooperia alata RAILLIET & HENRY, 1909.

Comprimento; ♂ 2,8 mm.

Corpo com cerca de 16 arestas lonjitudinais, sendo as duas laterais mais fortes e tomando na extremidade posterior o aspeto de azas finamente extriadas; dilatação cuticular cefalica estrangulada a 0,050 mm. da boca; bolsa caudal nitidamente pontuada; espiculos com 0,115 mm. de comprimento, pectinadas no terço medio e com um gancho retrogrado a 0,045 mm. da extremidade distal; gubernaculum presente, muito nitido fusiforme e com a extremidade proximal em forma de botão, mede 0,060 mm. de comprimento.

Femea desconhecida.

Habitat: Intestino delgado de macaco (*Cercoptecidae ?*)

Destribuição geografica: Africa.

A presença do gubernaculum afasta esta especie das Cooperias tipicas. Este parasito não foi representado.

Cooperia macieli (TRAVASSOS, 1915) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. VIII Fig. 59—61).

Comprimento: ♀ 7 a 11 mm.; ♂ 7 a 9 mm.

Largura: ♀ 0,12 a 0,13 mm.; ♂ 0,06 mm.

Cuticula com estriação lonjitudinal muito fina; extremidade anterior com a cuticula dilatada e extriada transversalmente até cerca de 0,080 a 0,092 mm. da extremidade; esofago claviforme, longo de cerca de 0,6 a 0,7 mm.

Femea com a extremidade posterior terminando em ponta conica e aguda; anus a cerca de 0,15 a 0,19 mm. da extremidade posterior; vulva transversal, a cerca de 1,4 a 1,6 mm. da extremidade posterior do corpo, sem labios salientes; ovejector muito curto, porem forte, mede cerca de 0,19 a 0,21 mm. de comprimento; uteros diverjentes; ovos com 0,049 mm. de comprimento por 0,031 a 0,035 mm. de largura maxima.

Macho com bolsa caudal ampla, trilobada; raio ventro ventral grosso e muito longo, com a extremidade distal dirijida para diante; raio ventro lateral menos grosso que o ventro ventral e tambem com a extremidade distal voltada para diante; raio lateral externo com a ponta dirijida para fora, mais fino que o ventro lateral; raio lateral medio com a extremidade distal dirijida para traz,

da grossura do ventro lateral; raio lateral posterior tão grosso como o lateral externo; raios ventrais e laterais aproximando-se da marjem da bolsa; raio dorsal externo terminando muito distante da marjem da bolsa; raio dorsal com 0,056 mm. de comprimento, bifurcado na extremidade, cada ramo destes tem a ponta bifida e um ramo antero externo no meio; espiculos castanhos claro, com um extrangulamento perto da extremidade proximal só visivel quando observados de lado e tendo um ramo latero interno paralelo ao tronco principal, mede cerca de 0,17 a 0,18 mm. de comprimento, o ramo mede cerca de 0,12 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Estomago de *Tatus novemcintus*.

Destribuição geografica: S. Paulo-Brazil.

O material desta especie foi colecionado no Instituto Pasteur de S. Paulo pelos Drs. CARINI & MACIEL, porquem nos foi enviado e ao ultimo dos quais dedicamos a especie.

III—Oswaldocruzia TRAVASSOS, 1917.

Trichostrongylinae de cuticula entumecida na extremidade anterior onde é estriada transversalmente; vulva na metade posterior do corpo; ovejector bem desenvolvido; uteros diverjentes; ovos embrionados no utero; bolsa caudal com raios ventrais muito proximos e de dimensões iguais; raio lateral externo isolado; raios lateral medio e posterior muito proximos; raio dorsal externo nacendo junto a base do dorsal; raio dorsal muito grosso, sem ramificacões e terminado junto a marjem da bolsa por um capitel de papilas; todos os raios vão até perto da marjem da bolsa eceto o dorsal externo; espiculos bifurcados, de forma complicada; gubernaculum ausente.

Especie tipo: *O. subauricularis* (RUDOLPHI, 1819) TRAVASSOS, 1917.

Habitat: Intestino (e pulmão) de reptis e batraquios.

Destribuição geografica: Europa e America.

Oswaldocruzia subauricularis (RUDOLPHI, 1819) TRAVASSOS, 1917.

(Pl. IX-X fig 67-72)

Comprimento: ♀ 10 a 11 mm.: ♂ 6 a 7 mm.

Largura: ♀ 0,25 mm.; ♂ 0,20 mm.

Corpo com a extremidade anterior geralmente enrolada sobre a face ventral; extremidade cefalica com a cuticula dilatada até cerca de 0,075 a 0,127 mm. da extremidade anterior, sendo a primeira porção, isto é, até cerca de 0,035 a 0,049 mm. da extremidade, mais dilatada e separado da outra porção por um extrangulamento; cuticula na parte dilatada da extremidade cefalica estriada transversalmente; poro excretor a cerca de 0,30 mm. da extremidade anterior; anel nervoso a meio do esofago; boca com tres labios apenas aparentes e tendo cada um duas papilas diminutas; esofago claviforme, com cerca de 0,522 a 0,556 mm. de comprimento por 0,071 mm. de maior largura.

Femea com a extremidade posterior conica e terminada por uma ponta muito fina; anus a 0,198 mm. da extremidade, precedido por um longo reto de cerca de 0,22 mm. de comprimento; vulva na metade posterior do corpo, transversal, sem labios salíentes; ovejector bem desenvolvido, com cerca de 0,461 mm. de comprimento; uteros muito longos, diverjentes, com numerosos ovos em diversos estadios dos quais alguns ja apresentam embrião completamente desenvolvido; ovos de casca delgada, com cerca de 0,092 mm. de comprimento por 0,056 mm. de maior largura, elipsoides.

Macho com bolsa ampla, trilobada; raios ventrais de comprimento e grossura iguais, muito proximos; raio lateral externo isolado, da mesma grossura dos ventrais; raios lateral medio e posterior iguais em grossura aos precedentes e muito proximos; raio dorsal externo da mesma grossura dos outros porem mais curto, não atinje a marjem da bolsa, nace por tronco comum ao dorsal; dorsal muito largo, sem bifurcação e tendo a extremidade distal desdobrada em uma

serie de ramusculos providos de papilas em forma de capitel; espiculos com a extremidade distal bifida, tendo porem a aparencia de apresentar multiplas pontas, medem cerca de 0,227 a 0,241 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Intestino de *Bufo musica, B. agua, B. ornatus, Cystignatus ocellatus* e *Ceratophrys cornuta.*

Destribuição geografica: Brasil.

O material em que trabalhamos provem de *Cer. cornuta* e *B. egua* e nos foi dado pelo Dr. ADOLPHO LUTZ.

Oswaldocruzia filiformis (GOEZE, 1782) TRAVASSOS, 1917.

(Pl. IX fig. 62-66,

Comprimento: ♀ 11 a 19 mm.; ♂ 10 mm.

Largura: ♀ 0,20 a 0,25 mm.; ♂ 0,18 mm.

Corpo branco, alongado, filiforme, atenuado anteriormente; cuticula com estriação transversal e lonjitudinal muito fina; estremidade cefalica com 0,05 mm. de diametro, com uma dilatação cuticular que aumenta o diametro para 0,06 mm.; boca conduzindo diretamente ao esofago; esofago musculoso, claviforme, com cerca de 0,6 mm. de comprimento por 0,065 mm. de maior largura, separado do intestino por uma valvula tricuspida.

Femea de cauda reta, bruscamente estreitada e terminando por ponta aguda; anus a 0,5 a 0,7 mm. da extremidade posterior; vulva saliente a 4 mm. da extremidade posterior nos exemplares de 19 mm.; uteros diverjentes; ovos longos de cerca de 0,090 a 0,120 mm.

Macho de bolsa caudal trilobada; lobos laterais sustentados por 6 raios cuja disposição é muito semelhante a da especie precedente como se ve nas figuras 63, 64 que são reproduções das de DUJARDIN; lobo posterior sustentado por um raio espalmado na extremidade (certamente este raio tem a mesma configuração do raio dorsal da especie precedente); os lobos laterais apresentam na porção ventral, uma curva simulando um pequeno lobo de forma auricular; espiculos castanho amarelo, com 0,23 mm. de comprimento por 0,04 mm. de largura na base, complexos e tendo na extremidade distal 4 a 5 pontas das quais duas bifidas. A forma dos espiculos é muito semelhante a da especie precedente como se ve pela figura 65, DUJARDIN porem so representou a parte fortemente quitinisada.

Habitat: Intestino de *Rana temporaria, R. esculenta, Bufo vulgaris, B. viridis, Hyla harborea, Bombinator igneus, Pelobates fuscus, Anguis fragilis, Lacerta viridis, L. muralis, Lissotriton punctatus, Salamandra atra* e *S. maculosa.*

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie que foi muito bem estudada por DUJARDIN nos parece muito semelhante á *O. subauricularis* com a qual foi confundida por muitos autores. DUJARDIN refere-se a parte anterior dos lobos laterais da bolsa copuladora chamando de lobo, por comparação com a especie brasileira verificamos que este pseudo lobo é apenas uma dobra da bolsa que, em algumas posições simula um lobo; outro fato mencionado pelo notavel helmintolojista francez é o de serem os lobos laterais guarnecidos por marjem quitinosa, interpretação errada dada ao fato de, frequentemente e em virtude de sua forma campanular, ficar a marjem dobrado sobre si.

Nossa descrição e figuras provem de DUJARDIN.

Oswaldocruzia denudata (RUDOLPHI, 1819) TRAVASSOS, 1917.

Comprimento: ♀ 4,5 a 9 mm.

Corpo atenuado para as extremidades, sobretudo a anterior; cabeça nua; boca redonda e de bordos entumecidos; cauda geralmente subulada e terminada por uma longa ponta fina, um exemplar tinha-na obtusa, diferensa esta que se observa tambem no *S. auricularis=O. filiformis.*

Habitat: Pulmão de *Tropidonotus tessellatus.*

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie é incompletamente conhecida e deve ser considerada dubia até que

seja melhor estudada, pois so existe descrição de femeas. RUDOLPHI que a descreveu não representou.

Oswaldocruzia dispar (DUJARDIN, 1845) TRAVASSOS, 1917.

Comprimento: ♀ 7,8 mm:
Largura: ♀ 0,21 mm.

Extremidade anterior curva em gancho, obtusa, com cerca de 0,062 mm. de largura; esofago claviforme com 0,53 mm. de comprimento por 0,018 mm., na frente, e 0,073 mm., na parte mais grossa, de diametro; cauda terminando em ponta fina; anus a 0,33 mm. da extremidade posterior, vulva transversal, grande, situada a 3,4 mm. da extremidade caudal; uteros paralelos, dirijidos para diante e contendo numerosos ovos; na parte do corpo abaixo da vulva se encontra apenas uma alça do oviduto: ovos muito grandes, elipsoides e com 0,134 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino de *Anguis fragilis.*

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie so foi encontrada por DUJARDIN uma vez e so um exemplar femeo, este autor diz que se assemelha muito com o *S. auricularis* (*O. filiformis*) do qual se distingue pela disposição do utero. O que o autor chama de oviduto parece ser o ovejector.

Oswaldocruzia bialata (MOLIN, 1860) TRAVASSOS, 1917.

Comprimento: ♀ 20 a 23 mm.; ♂ 9 a 12 mm.
Largura: 1 mm.

Cabeça dilatada, com duas azas semilunaris opostas; boca nua; corpo subcilindrico, curvo, estriado lonjitudinalmente e com duas azas lineares opostas e alternas com as da extremidade cefalica.

Femea atenuada para as duas extremidades; com a extremidade caudal subulada e de apice agudo; anus distante da extremidade caudal; vulva na parte posterior do corpo, distante do anus; uteros duplos.

Macho atenuado anteriormente, com bolsa caudal trilobada, lobo posterior com tres raios (?); espiculos bifurcados na extremidade dístal.

Habitat: Estomago e intestino de *Rana esculenta* L.

Destribuição geografica: Europa.

MOLIN descreveu esta especie que a prencipio foi por ele mesmo confundida com a *O. filiformis*, infelizmente porem não representou.

Oswaldocruzia subventricosa (SCHNEIDER, 1866) TRAVASSOS, 1917.

Comprimento: ♀ 12 mm.; ♂ 9,5 mm.

Cabeça redonda, sem papilas ou dentes distintos; corpo com 12 a 14 estrias lonjitudinais (o numero parece variar nas diversas alturas do corpo); membrana lateral muito baixa; vulva a 2 mm. da extremidade caudal; corpo alargado na proximidade da vulva devido ao espessamento da cuticula; uteros de direções opostas, o utero posterior porem é voltado para a extremidade anterior demodo que os ovarios ficam quasi inteiramente na frente.

Habitat: Intestino de *Ceratophrys cornuta* (L.)

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie é muito proxima da *O. subauricularis* ou mesmo talvez seja identica a ela.

Oswaldocruzia leidyi TRAVASSOS, 1917.

Esta especie foi confundida por LEIDY com a *O. filiformis*, especie de *habitat* e *destribuição geografica* muito diversa.

Infelismente não conseguimos obter o trabalho de LEIDY.

Habitat: Intestino de *Cistudo carolina.*

Destribuição geografica: America do Norte.

As 7 especies deste genero parece que deverão ser reduzidas a duas pois as outras ou são sinonimias destas ou não pertencem ao genero.

IV – Ostertagia RANSOM, 1907.

Trichostrongylinae, cabeça geralmente sem dilatação, com seis papilas indistintas em torno da boca; cavidade bucal pequena; papilas cervicais geralmente presentes; vulva situada posteriormente e sendo geralmente protejida por uma dobra cuticular; ovejector bem desenvolvido; ovos elipsoides; bolsa caudal trilobada; raios ventrais com as extremidades proximas e de dimensões aproximadas; raios laterais medio e posterior e dorsal externo terminando na marjem posterior da bolsa; raio posterior dividido em dois ramos principais de extremidade bi ou trifurcada; membrana bursal acessoria presente, situada dentro da bolsa copuladora, na parte posterior e sustentada por dois raios diverjentes; espiculos relativamente curtos, de forma e dimensões semelhantes, com as extremidades distais aparentemente divididas em dois ou tres ramos, de cor castanho; gubernaculum presente ou ausente, geralmente menos corado que os espiculos; papilas prebursais presentes.

Habitat: Estomago e intestino de ruminantes e masurpiais.

Especie tipo: *Ostertagia ostertagi* (STILES, 1892) RANSOM, 1907.

Ostertagia ostertagi (STILES, 1892) RANSOM, 1907.

(Pl. XI fig. 73-75).

Comprimento: ♀ 8 a 9,2 mm.; ♂ 6,5 a 7,5 mm.

Largura: ♀ 0,12 a 0,16 mm.; ♂ 0,15 a 0,14 mm.

Corpo capilar, atenuado anteriormente; extremidade cefalica com pequenos labios salientes; cuticula não estriada transversalmente; papilas cefalicas a cerca de 0,32 a 0,34 mm. da extremidade anterior; anel nervoso a cerca de 0,22 a 0,28 da extremidade cefalica; esofago com cerca de 0,60 a 0,68 mm. de comprimento, claviforme.

Femea com a vulva situada na porção posterior do corpo, transversal, a 1,3 a 1,5 mm. da extremidade posterior e protejida por uma prega da cuticula, como se vê na fig. 75, esta prega mede cerca de 0,14 mm.; ovejectores com cerca de 0,20 a 0,29 mm. de comprimento; ovos elipsoides com cerca de 0,065 a 0,80 mm. de comprimento por 0,030 a 0,040 mm. de maior largura; anus situado a cerca de 0,10 a 0,14 mm. da extremidade posterior.

Macho com bolsa relativamente pequena, trilobada; raios ventrais e laterais mais ou menos da mesma largura, sendo porem o ventro lateral um pouco mais largo que os demais; raio posterior com cerca de 0,050 a 0,060 mm. de comprimento, bifurcado e sendo cada ramo igualmente bifurcado, os ramos terciarios internos tambem são bifidos na ponta; membrana bursal acessoria sustentada por dois raios curvos em S; espiculos com a extremidade distal bifurcada em ramos terminando em pontas truncadas, apresenta na origem da bifurcação um processo triangular dirijido para o eixo do corpo, este processo fica a 0,044 mm. da extremidade distal, medem os espiculos cerca de 0,198 a 0,230 mm. de comprimento e são de cor castanho; gubernaculum muito transparente, em forma de raqueta alongada, mede cerca de 0,40 a 0,68 mm. de comprimento por 0,14 de maior largura.

Habitat: Em nodulos da parede e na cavidade do abomasus de *Bos taurus, O. aries* e *Pseudois nahura.*

Destribuição geografica: Europa, Estados Unidos, Australia, Nova Zelandia e Brasil.

Desta especie trabalhamos em material de *Bos taurus* proveniente do Rio de Janeiro, colecionado por nos e por G. de FARIA, e dos Estados Unidos remetido pelo Dr. B. H. RANSOM.

Das especies deste genero que temos encontrado no Brasil é esta a mais rara.

Ostertagia rubida (HASSAL & STILES, 1892) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XII fig. 76—77).

Comprimento: ♀ 5,3 a 8 mm.; ♂ 4,4 a 5 mm.

Largura: ♀ 0,92 a 1 mm.; ♂ 0,98 a 1,06 mm.

Corpo capilar, vermelho quando o parasito vivo, atenuado anteriormente; extremidade cefalica com pequenos labios salientes; cuticula com estriação transversal so na extremidade posterior; papilas cervicais a cerca de 0,20 mm. da extremidade anterior; anel nervoso a 0,26 a 0,28 da extremidade; póro excretor a 0,24 mm.; esofago claviforme, com cerca de 0,23 a 0,28 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada a 0,95 a 1,5 mm. da extremidade posterior, transversal, não saliente e sem labio ou prega protetora (semelhante ao que se observa no genero *Cooperia*); ovejector com cerca de 0,21 mm. de comprimento; ovos elipsoides, medem 0,071 a 0,078 mm. de comprimento por 0,035 a 0,042 mm. de maior largura; anus a 0,10 mm. da extremidade posterior; extremidade posterior terminando em ponta delgada e provida de um anel saliente a cerca de 0,016 mm. da extremidade.

Macho de bolsa de dimensões regulares, trilobada; raio ventro ventral um pouco mais delgado que os outros; raios ventro lateral e laterais de comprimento e grossura equivalentes; raio dorsal externo da grossura dos laterais, mais ou menos longo; raio dorsal delgado e terminado em ponta bifida, tem na parte media um par de ramos laterais e junto dos ramos terminais um outro par; não conseguimos observar a membrana acessoria que parece existir, porem muito redusida; papilas prebursais muito aparentes; espiculos com pontas rombas, curtos, medem 0,127 a 0,134 mm. de comprimento; gubernaculum alongado, delgado e pouco quitinisado, mede cerca de 0,063 a 0,071 mm. de comprimento.

Habitat: Estomago de *Sus scrofa dom.* L.

Destribuição geografica: Estados Unidos e Brasil.

O material desta especie em que trabalhamos foi colecionado no matadouro do Rio de Janeiro, por nós, onde é comum.

Nossos exemplares, muito numerosos, não apresentavam a prega cuticular que proteje a vulva, segundo a descrição orijinal, no mais coincide de modo completo.

Se bem que não observace-mos a membrana acessoria julgamos fóra de duvida deva ser esta especie incluida no genero *Ostertagia.* Parece-nos que este parasito só foi observada na America.

Ostertagia circumcincta (STADELMANN 1894) RANSOM, 1907.

(Pl. XIII fig. 78-80.)

Comprimento: ♀ 9 a 12 mm.; ♂ 7 a 8,5 mm.

Largura: ♀ 0,10 a 0,16 mm.; ♂ 0,10 a 0.13 mm.

Corpo capilar, atenuado anteriormente; extremidade cefalica com pequenos labios salientes; cuticula sem extriação transversal; papilas cervicais a 0,21 a 0,35 mm. da extremidade anterior; anel nervoso a cerca de 0,21 mm.; esofago claviforme; mede 0,50 a 0,64 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada a cerca de 1,5 a 2,5 mm. da extremidade posterior, transversal e geralmente coberta por uma prega da cuticula; ovejector com cerca de 0,35 a 0,55 mm. de comprimento; ovos elipsoides, com cerca de 0,075 a 0,100 mm. de comprimento por 0,35 a 0,50 mm. de maior largura; anus distante da extremidade posterior 0,13 a 0,16 mm.; extremidade terminal fina e aguda apresentando quasi ao terminar algumas anelações salientes.

Macho com bolsa de tamanho regular, trilobada; raio ventro ventral mais delgado que os demais; raio ventral lateral e os laterais tem aproximadamente a mesma largura; raio dorsal externo grosso na base e delgado nos dois terços distais; raio dorsal delgado, bifurcado, os ramos secundarios são tambem bifurcados, os ramos terciarios interno tem as extremidades bifidas; o raio dorsal mede cerca de 0,050 a 0,068 mm. de comprimento, sendo que o tronco mede 0,040 mm.; membrana bursal acessoria sustentada por dois raios diverjentes; espiculos relativamente longos, delgados e tendo a extremidade distal dividida em dois processos, sendo um fino e outro grosso e com extremidade truncada; medem os espiculos cerca de 0,28 a 0,32 mm. de comprimen-

to, a bifurcação fica a 0,052 a 0,060 mm. da extremidade distal; gubernaculum em forma de raqueta ou palmatoria, mede 0,084 a 0,090 mm. de comprimento por 0,030 á 0,032 mm. de maior largura.

Habitat: Abomasus e intestino delgado de *Ovis* (*O.*) *aries*, *Capra* (*C.*) *hircus*, *Antilocapra americana*, *Rangifer terraenovae*.

Destribuição geografica: Europa, Estados Unidos, Australia, Nova Zelandia e Brasil.

O nosso material dêsta especie foi colecionado no matadouro do Rio de Janeiro em carneiros; temos tambem material Norte America, de carneiro, que nos enviou o Dr. B. H. RANSOM.

O material brasileiro raramente atinje as dimensões extremas dadas por B. RANSOM em seu trabalho sobre nematodes dos ruminantes.

Ostertagia trifurcata RANSOM, 1907.
(Pl. XIV fig. 81-83.)

Comprimento: ♀ 10 mm.; ♂ 5 a 8,8 mm.

Largura: ♀ 0,14 a 0,17 mm.; ♂ 0,14 a 0,20 mm.

Corpo delgado, atenuado anteriormente; extremidade cefalica com pequenos labios salientes; cuticula sem extriação transversal; papilas cervicais a cerca de 0,24 a 0,30 mm. da extremidade anterior; póro excretor a 0,29 mm. da extremidade; anel nervoso a 0,21 a 0,24 mm. da extremidade; esofago claviforme com cerca de 0,46 a 0,56 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada a cerca de 1,7 a 1,8 mm. de extremidade posterior, transversal, geralmente sem labios salientes; ovejector com cerca de 0,38 a 0,43 mm. de comprimento; ovos elipsoides, medem 0,099 de comprimento por 0,056 mm. de maior largura; anus a cerca de 0,12 mm da extremidade posterior, extremidade posterior aguda, tendo quasi ao terminar algumas anelações cuticulares salientes, como se observa na *O. circumcincta*.

Macho com bolsa caudal ampla, trilobada; raios aumentando de grossura progressivamente de diante para atraz até o lateral externo, que é o mais grosso; raio lateral medio tão grosso como o ventro lateral; os raios lateral posterior e dorsal externo têm a mesma grossura, mas o ultimo é mais curto; raio dorsal bifurcado e seus ramos secundarios tambem, mede cerca de 0,078 a 0,090 mm. de comprimento, sendo o comprimento do tronco de 0,040 a 0,050 mm.; membrana bursal acessoria pequena e com dois raios diverjentes; espiculos com 0,15 a 0,21 mm. de comprimento, é aparentemente bifurcada na extremidade distal, porem os diversos ramos são reunidos por uma lamina delgada de quitina, como se vê muito bem na figura 82; gubernaculum delgado e pouco quitinisado, mede 0,070 a 0,10 mm. de comprimento.

Habitat: Abomasus e raramente intestino delgado de *Ovis aries* e *Capra hircus*.

Destribuição geografica: Estados Unidos, Europa e Brasil.

O material em que trabalhamos foi colhido no matadouro do Rio de Janeiro ou enviado da America do Norte por gentileza do Dr. B. H. RANSOM.

As femeas desta especie que descrevemos agora pela primeira vez são muito faceis de confundir com as da especie precedente, sobretudo pelas caracteristicas da extremidade caudal, mas são bem maiores. Um dos exemplares apresentava o labio vulvar superior saliente e dobrado sobre a vulva, no mais coincedia inteiramente com os outros. A nossa descrição é feita em material proveniente de animal infestado so com uma especie o que afasta a hipotese de confusão com as femeas da especie precedente.

Ostertagia marshalli RANSOM, 1907.
(Est. XV fig. 84-86).

Comprimento: ♀ 12 a 20 mm.; ♂ 10 a 13 mm.

Largura: ♀ 0,20 a 0,26 mm.; ♂ 0,16 a 20 mm.

Corpo capilar, atenuado anteriormente; extremidade cefalica com pequenos labios salientes; cuticula sem estriação transversal; papilas cervicais a 0,32 a 0,41 mm. da extremidade anterior; esofago claviforme e medindo cerca de 0,70 a 0,90 mm. de comprimento; anel nervoso situado no fim do terço anterior do esofago.

Femea com a vulva situada a 2,5 a 5 mm. da extremidade caudal, transversal, com 0,12 mm. de comprimento e desprovida ou não de prega protetora; ovejectores com cerca de 0.57 mm. de comprimento; ovos elipsoides, medem 0,160 a 0,200 mm. de comprimento por 0,075 a 0,100 mm. de maior largura; anus a 0,20 a 0,30 da extremidade posterior; extremidade posterior delgada.

Macho com bolsa caudal muito grande, trilobada; raio ventro lateral mais grosso que os outros, segue-se em grossura o lateral externo, lateral medio, lateral posterior, ventro ventral e dorsal externo; o comprimento aumenta progressivamente de diante para traz até o raio lateral medio que é o mais longo, o lateral posterior e dorsal externo são pouco menos longos que o lateral medio, o raio mais curto é o ventro ventral; raio dorsal muito delgado e longo, mede 0,28 a 0,40 mm. de comprimento e se bifurca a 0,20 a 0,28 mm. da base, os ramos secundarios terminam por tres pontas; membrana bursal acessoria muito grande sustentada por dois raios diverjentes que medem cerca de 0,065 mm. de comprimento; espiculos de forma caracteristica, medem 0,25 a 0,28 mm. de comprimento, apresentam tres processos terminais reunidos por uma parte incolor; gubernaculum ausente.

Habitat: Estomago e raramente intestino de *Ovis aries*.

Destribuição geografica: Estados Unidos e Argeria.

Desta especie so examinamos material Norte Americano que foi-nos mandado pelo Dr. B. H. RANSOM.

Ostertagia occidentalis RANSOM, 1907.
(Est. XVI fig. 87—88).

Comprimento: ♀ 12 a 16 mm.
Largura: ♀ 0,20 a 0,24 mm.

Femeas desconhecidas.

Macho com esofago de 0,82 a 0,98 mm. de comprimento; anel nervoso a 0,28 a 0,30 mm. da extremidade anterior; papilas cervicais a 0,35 a 0,40 mm. da extremidade; bolsa caudal com 0,65 a 0,74 mm. de largura, quando inteiramente distendida; raios lateral externo, ventro lateral e lateral medio grossos; raios lateral posterior, dorsal externo e ventro ventral finos; raio dorsal delgado, com 0,28 a 0,30 mm. de comprimento, bifurcado a cerca de 0,20 mm. da sua orijem, os ramos secundarios tem as extremidades bifidas e um ramo pequeno e externo perto da extremidade; a extremidade do raio lateral externo fica equidistante das extremidades dos raios ventro lateral e lateral medio, a distancia que separa as extremidades destes raios tem o dobro da que separa as extremidades dos raios lateral medio, lateral posterior e dorsal externo; membrana bursal acessoria com 0,060 de comprimento por 0,050 mm. de largura, suportada por dois raios de cerca de 0,040 mm. de comprimento; espiculos medem 0,29 a 0,42 mm. de comprimento, são robustos e de cor amarello castanho, tem a extremidade distal dividida em treis processos, dois ventrais e um dorsal; o processo ventral externo é o mais longo e tem a extremidade terminal truncada obliquamente, o processo ventral interno é o mais curto e delgado e termina em ponta mucronada, o processo dorsal de comprimento e grossura intermediarios termina em ponta conica; gubernaculum com cerca de 0,12 mm. de comprimento por 0,015 a 0,020 mm. de largura, tem a porção distal mais fina que a basal.

Habitat: Abomasus e raramente intestino delgado de *Ovis aries*.

Destribuição geografica: Estados Unidos.

Desta especie não obtivemos material, reprodusimos as figuras e descrição de RANSOM.

Ostertagia mentulata RAILLIET & HENRY, 1909.
(Pl. XII fig. 89-90).

Comprimento: ♀ 8 a 10 mm.; ♂ 6,5 a 7,5 mm.

Cuticula com 30 estrias lonjitudinais; papilas cervicais a 0,35 a 0,45 mm. da extremidade cefalica; esofago com 0,75 a 1 mm. de comprimento.

Femea com vulva posterior.

Macho com azas laterais prébursais; espiculos com 0,70 mm. de comprimento e terminando por dois processos de comprimento desigual dos quais o maior termina em forma de martelo, a bifurcação comessa a 0,090 mm. da extremidade distal.

Habitat: Abomasus de *Camelus dromedarius*.

Destribuição geografica: India e Estados Unidos.

Desta especie não obtivemos material, reprodusimos a descrição de RAILLIET & HENRY e as figuras de RANSOM.

Identificamos a esta especie o *Strongylus capillaris* PRICOLO, 1913.

A descrição dada por este autor é muito falha e confusa por isso não levamos em consideração o fato referido de "La femelle porte em utérus simple c'est-à-dire qu'on vait une seule file d'oeuf dispose parallelement ou obliquement au grand axe du paresite", que parece evidente ser devido a erro de observação.

Este autor descrevendo o anus parecenos evidente descrever os espiculos, motivo este porque apezar da opinião de RAILLIET que o identificou ao *Tr. colubriformis* o identificamos a esta especie.

Ostertagia brigantica BLANCHARD, 1909.

Comprimento: ♀ 6 a 7 mm.; ♂ 4,25 a 5 mm.

Macho com bolsa caudal unilobada; raio dorsal do comprimento da bolsa e tendo o tronco cinco vezes mais longo que os ramos; espiculos medindo 0,21 mm. de comprimento.

Habitat: Duodeno de *Rupicapra tragus*.

Destribuição geografica: Europa.

Reproduzimos aqui a resumida descrição de RAILLIET & HENRY.

Ostertagia bullosa RANSOM & HALL, 1912.

(Est. XVI fig. 91—92).

Comprimento: ♀ 8,8 a 9,8 mm.; ♂ 7,3 mm.

Largura: ♀ 0,13; ♂ 0,115 mm.

Corpo filiforme, atenuado anteriormente; cuticula sem estriação transversal; papilas cervicais não aparentes; anel nervoso a cerca de 0,22 a 0,255 mm. da extremidade anterior; esofago claviforme, com 0,51 a 0,62 mm. de comprimento; póro excretor situado a 0,26 a 0,32 mm. da extremidade anterior do corpo.

Femea com vulva transversal, com pequenos labios, situada a 1 a 1,3 mm. da extremidade posterior; ovejector com 0,22 a 0,36 mm. de comprimento; ovos elipsoides com cerca de 0,085 mm. de comprimento por 0,065 mm. de maior largura; anus situado a 0,12 a 0,15 mm. da extremidade posterior, com labios salientes; cauda curva sobre a face ventral, terminando em ponta rombuda; cuticula na porção postanal apresentando fina extriação transversal.

Macho com bolsa caudal grande, trilobada, lobo medio mais curto que os laterais; membrana bursal com extriação lonjitudinal nitida; membrana bursal acessoria não foi observada; raios ventro ventral e ventro lateral diverjentes; raio ventro lateral mais grosso que os demais seguindo-se em grossura o lateral externo, lateral medio, lateral posterior, dorsal externo e finalmente o ventro ventral; raio dorsal com cerca de 0,10 a 0,14 mm. de comprimento e bifurcado a cerca de 0,25 a 0,40 da extremidade distal, os ramos terminais tem, externamente, um pequeno ramusculo as vezes reduzido a um nodulo; espiculos com 0,14 a 0,18 mm. de comprimento e 0,012 a 0,025 mm. de maior largura, são delgados, terminam em ponta sinuosa e muito fina, parece comtudo, existir uma dilatação incolor, semelhante ao que se observa em outras especies, não apresenta processos terminais distintos como em quasi todas as *Ostertagia*; gubernaculum curto, subtriangular, mede cerca de 0,025 a

0,065 mm. de comprimento; papila prébursal muito proxima da bolsa.

Habitat: Abomasus de *Ovis aries.*

Destribuição geografica: Estados Unidos.

Examinamos alguns exemplares desta especie que nos foram enviados pelo Dr. B. H. RANSOM.

Ostertagia callis (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XVII fig. 93—96).

Comprimento: ♀ 6,3 mm.; ♂ 5,2 mm.

Largura: ♀ 0,13 mm.; ♂ 0,12 mm.

Corpo de côr vermelha, quando o parasito vivo; cuticula com estriação transversal muito fina e estrias lonjitudinais; cabeça com dilatação cuticular notavel que se estende até cerca de 0,085 a 0,100 mm. da extremidade; boca relativamente ampla, guarnecida por 6 papilas bem visiveis; esofago lijeiramente claviforme, com 0,38 mm. de comprimento; póro excretor a 0,31 mm. da extremidade anterior.

Femea com a vulva situada a 1,2 mm. da extremidade posterior, é geralmente protejida por uma saliencia anterior, semelhante ao que se observa em outras especie deste genero; ovejector em fórma de Y, musculoso; uteros duplos, diverjentes; ovos elipsoides, com cerca de 0,050 a 0,056 mm. de comprimento por 0.035 mm. de largura maxima, na ocasião da postura contem duas celulas; anus a 0,11 mm. da extremidade posterior; cauda com duas pequenas azas laterais que lhe dão a fórma de lança.

Macho de bolsa ampla, trilobada; lóbo posterior muito reduzido; raios, pares de comprimento e grossura, equivalentes; raio posterior muito reduzido, bifurcado e com um par de finissimos ramos laterais; membrana acessoria muito reduzida e sustentada por dois raios muito delgados e dificeis de observar; papilas pré-bursais muito pequenas e dificeis de ver; espiculos pouco quitisados, mais ou menos iguais em fórma e dimensão, escavados em fórma de calha ou goteira, medem cerca de 0,134 mm. de comprimento; gubernaculum alongado, de fórma esquisita, pouco quitinisado, sobretudo na porção distal, mede cerca de 0,092 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Didelphis aurita.*

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie se afasta bastante das *Ostertagia* pela presença da dilatação cuticular cefalica e pelas dimensões reduzídas do lóbo posterior da bolsa caudal; a disposição da vulva, a fórma dos espiculos e a presença de papilas pré-bursais; embora pequenas, a aproxima deste genero. Não cabendo esta especie em nenhum outro genero e ao mesmo tempo não tendo nós encontrado caracteres suficientes para incluil-a em novo genero, resolvemos consideral-a como *Ostertagia* apezar de termos para isso algumas reservas.

O material em que trabalhamos foi colecionado em Manguinhos e em Angra dos Reis (Estado do Rio).

V.—Ornithostrongylus TRAVASSOS, 1914.

Trichostrongylinae delgados, geralmente atenuado para a extremidade anterior; cabeça entumecida; abertura bucal com reduzida armadura quitinosa; esofago de comprimento regular; vulva situada na metade posterior do corpo; ovos em segmentação ou já embrionados no utero; bolsa copuladora grande, trilobada; lóbo posterior por vezes muito reduzido; raio dorsal bifurcado, sendo cada ramo secundario tambem bifurcado, os ramos secundarios internos tem as extremidades bifidas; raios ventrais proximos; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal; espiculos iguais, trifurcados nos dois terços distais; gubernaculum alongado e tendo dois processos laterais dirijidos para frente de modo a quasi constituir um anel por onde passam os espiculos.

Habitat: Intestino de aves.

Especie tipo: *Ornithostrongylus fariai* TRAVASSOS, 1914.

Ornithostrongylus quadriradiatus (STEVENSON, 1904) TRAVASSOS, 1914.

(Pl. XVIII fig. 97-99).

Comprimento: ♀ 18 a 24 mm.; ♂ 9 a 12 mm.

Corpo filiforme, de côr vermelha; extremidade cefalica com dilatação vesiculosa da cuticula de cerca de 0,095 mm. de comprimento por um diametro de cerca de 0,055 mm.; boca simples, sem papilas; esofago com 0,450 mm. de comprimento; intestino constituido por um tubo reto.

Femea com a vulva situada a cerca de 5 mm. da extremidade posterior, uteros e ovarios duplos; ovos de 0,070 mm. a 0,075 mm. de comprimento por 0,038 a 0,040 mm. de largura; anus a 0,140 mm. da extremidade caudal a qual termina por um espinho curto.

Macho com bolsa bilobada de 0,5 mm. de largura e com seis raios em cada lobo; raios ventrais paralelos e curvos para frente; raios laterais com tronco comum e as extremidades diverjentes; raio dorsal externo mais curto que os demais raios; raio dorsal curto e terminando por quatro pontas duas das quais, as internas, são bifurcadas, perto da extremidade proximal apresenta duas pequenas projeções laterais; papilas pré-bursais presentes; espiculos com cerca de 0,150 a 0,160 mm. de comprimento e com a extremidade distal terminando por tres pontas, os espiculos são envolvidos por uma membrana que fórma um tubo protatil, os ramos dorsais dos espiculos são soldados um no outro; gubernaculum de forma caracteristica, em cruz, com quatro ramos, os laterais são curvos de modo a formar um anel incompleto contento os espiculos, mede 0,065 a 0,070 mm. de comprimento, não é protatil.

Habitat: Intestino de *Columba livia dom.*

Destribuição geografica: Estados Unidos.

Desta especie não obtivemos material, reprodusimos algumas figuras e a descrição de STEVENSON.

Ornithostrongylus fariai TRAVASSOS, 1914.

(Pl. XIX fig. 100).

Comprimento: ♀ 17 a 20 mm., ♂ 9 a 10 mm.

Largura: ♀ 0,15 mm, ♂ 0,11 mm.

Corpo de côr vermelha, com fina extriação transversal e delicadas extrias lonjitudinais; extremidade cefalica com tumefação da cuticula que se estende até cerca de 0,078 a 0,085 mm. da extremidade; boca com lijeira armadura quitinosa, pouco nitida; póro excretor a cerca de 0,26 mm. da extremidade anterior; esofago curto, mais dilatado posteriormente, mede cerca de 0,350 a 0,450 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada na metade posterior do corpo; ovos elipsoides com cerca de 0,071 mm. de comprimento por 0,042 mm. de largura maxima, em segmentação no utero; ovejector pouco desenvolvido e com vajina curta; anus a cerca de 0,250 a 0,284 mm. da extremidade posterior; extremidade posterior terminando por ponta muito fina, em fórma de espinho, que mede 0,021 a 0,022 mm. de comprimento.

Macho com papilas pré-bursais presentes e nitidas; bolsa copuladora ampla, trilobada; raios ventrais proximos e dirijidos para diante; raio lateral anterior afastado dos ventrais, mas dirijido para a frente; raios lateral medio e posterior dirijidos para traz; raio dorsal externo mais delgados que os laterais, mas quasi tão longo como eles; raio dorsal nacendo por curto tronco comum aos dorsais externos e bifurcado nos dois terços distais, ramos secundarios bifurcados sendo os ramos terciarios de dimensões diversas; ramos terciarios externos mais longos que os internos e curvos de modo que suas terminações ficam em frente das terminações dos ramos terciarios internos; ramos terciarios internos com a extremidade bifida; os ramos secundarios tem, externamente um curto ramo lateral perto da extremidade proximal; espiculos iguais, trifurcados na porção distal, medem cerca de 0,285 mm. de comprimento; gubernaculum alongado, com processos transversais dirijidos para a face ventral procurando abraçar os espiculos, mede cerca de 0,064 a 0,071 mm. de comprimento por 0,021 mm. de largura maxima, não comprehendendo os processos laterais.

Habitat: Intestino de *Leptoptila rufaxila*.

Destribuição geografica: Estado do Rio e Lassance—Brasil.

O material em que trabalhamos foi em parte colecionado pelo Dr. G. de FARIA, em Ilha Grande e parte por nós em Japuhyba no mesmo municipio onde via de regra todas as aves desta especie estão parasitadas mais ou menos intensamente; recentemente examinamos material colecionado em Lassance—Minas.

Ornithostrongylus douglasi (COBBOLD, 1881) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XVIII, XX fig. 101, 102-106).

Comprimento: ♀ 5,1 a 5,6 mm., ♂ 4,2 a 4,6 mm.

Largura: ♀ 0,10 a 0,12 mm., ♂ 0,09 a 0,10 mm.

Corpo de côr amarelo vermelho; cuticula mais grossa na parte anterior do corpo, estriada transversalmente; estriações afastadas de cerca de 0,002 mm. e mais visivel nas extremidades do corpo que na parte media; póro excretor a 0,30 mm. da extremidade anterior; anel nervoso obliquo; boca guarnecida por 6 papilas puntiformis aparentes; esofago com 0,48 a 0,50 mm. de comprimento, com a porção anterior delgada e aumentando progressivamente de grossura para atraz e "fórma um bulbo globuloso", é de seção triangular e mede cerca de 0,048 mm. de maior largura.

Femea com o anus a cerca de 0,080 mm. da extremidade terminal, que é fina e curva; vulva situada a cerca de 0,8 mm. da extremidade posterior; ovejector com cerca de 0,30 mm. de comprimento; ovos com cerca de 0,050 a 0,074 mm. de comprimento por 0,030 mm. de maior largura, geralmente com dois blastomeros na ocasião da postura.

Macho de bolsa trilobada (THEILER & ROBERTSON dizem não ser a bolsa lobada o que está em desacordo com a figura 8 dos mesmos autores); raio ventro ventral delgado e dirijido para a frente; raio ventro lateral grosso, paralelo aos laterais externo e medio; raio lateral externo e medio paralelos e dirijidos para fóra; raio lateral posterior delgado e dirijido para atraz; raio dorsal externo mais curto que os demais raios e terminando lonje da marjem bursal; raio dorsal bifurcado, seus ramos secundarios e os terciarios internos tambem; a terminação interna da bifurcação terciaria é mais curta que a terminação interna; papilas pré-bursais presentes; espiculos de côr castanho escuro, com 0,14 a 0,15 mm. de comprimento, terminam por dois processos em fórma de aculeo; gubernaculum de côr castanho claro, em fórma de lança e com um aculeo curto e obtuso dirijido para atraz.

O desenvolvimento larvar se realiza como em todos os nematodes por quatro ecdises.

O ovo, quando espelido do utero do parasito geralmente já apresenta dois blastomeros e a segmentação continua atravez do intestino do hospedeiro em cujo percurso gasta tres ou quatro dias e onde se dá a formação do embrião.

O desalagamento do ovo é precedido de movimentos ativos da larva. A larva do primeiro estadio mede em media cerca de 0,24 a 0,75 mm. de comprimento por 0,018 a 0,028 mm. de largura. Neste estadio a larva tem um apendice terminal, só visivel com forte aumento, acabando por um nodulo caracteristico desta fase larvar (fig. 102). A boca é seguida de um vestibulo afunilado e é guarnecida por 6 papilas puntiformis; esofago rabditoide; bulbo com valvula tricuspida (em y dos autores mencionados a pouco); intestino com cavidade em *zig-zag*; rudimentos genitais na parte media do corpo, constituidos por duas celulas.

Pelo aparecimento de uma segunda cuticula embaixo da primeira percebe-se a proxima ecdise, passando a larva para o segundo estadio. Este primeiro estadio realisa-se em cerca de 50 horas após a espulsão dos ovos pelos hospedeiros.

No segundo estadio as larvas tem a aparencia das do primeiro, medem cerca de 0,60 a 0,90 mm. de comprimento; boca e esofago como no primeiro estadio; cauda (fig. 103) longa, delgada e terminando arredonda-

da; cuticula finamente estriada; póro excretor visivel, ao nivel do bulbo esofajiano; primordio do aparelho genital na parte media do corpo e constituido por numerosas celulas. Esta fase que dura cerca de 60 horas termina pelo aparecimento de uma nova cuticula sob a primeira que não se destaca. Com a terminação desta fase termina a evolução de vida livre do parasito.

No terceiro estadio a larva a principio protejida pela velha cuticula do segundo estadio tem a cauda terminada por um nodulo de fórma caraterística e comparavel ao fruto de Datura (fig. 104). O desprendimento da cuticula velha se realiza no ventriculo do hospedeiro pela ação dos acidos dos sucos dijestivos ou artificialmente pela ação de soluções acidas.

A larva mede, com a cuticula velha, cerca de 0,74 mm., sem a cuticula velha 0,53 mm.; com tres dias atinje a 0,81 mm. por 0,024 mm. de largura. O rudimento genital neste periodo já tem diferenciações sexuais, as femeas tem um primordio mais largo e prolongando-se mais para atraz e que torna-se particularmente visivel no sexto dia; anus a cerca de 0,080 mm. da extremidade caudal, esofago filariforme, isto é, sem bulbo.

Com o aparecimento da nova cuticula e o desprendimento da velha passa a larva ao quarto estadio.

Neste estadio, se pode distinguir os sexos pela conformação da cauda; a disposição interna é quasi a mesma que no adulto; nos machos o anus fica a 0,060 mm. e nas femeas a 0,54 a 0,84 mm. da extremidade caudal. Com 18 dias a larva tem já a nova cuticula; os espiculos estão prontos, com cerca de 0,158 mm. de comprimento; as femeas tem o ovejector e os uteros prontos. Com 25 a 27 dias concluem esta fase estando prontas para a muda que então se realiza.

Com 33 dias ja se encontram ovos no ovejector das jovens femeas.

A penetração dos parasitos so se realiza com sucesso no fim do segundo periodo larvario e por via gastrica. A temperatura otima para o desenvolvimento exterior das larvas é de 90 gráos F. (32 C.).

Habitat: Ventriculo de *Struthio camelus* L.

Destribuição geografica: Africa.

THEILER & ROBERTSON fizeram estudos muito detalhados deste parasito, de sua evolução e da ação patolojica. Verificaram tambem as condições de desenvolvimento da larva de vida livre bem como a ação dos diversos ajentes de destruição. A descrição que acima damos é um resumo da dos autores referidos e as figuras são reproduções de algumas das suas.

Na descrição a que nos referimos apesar de detalhada não foi bastante clara em alguns pontos de modo e permitir a inclusão com segurança desta especie no genero *Ornithostrongylus*.

Assim a forma dos espiculos não corresponde á da especie tipo e tambem a falta da dilatação cuticular cefalica, o raio posterior ao contrario, corresponde exatamente ao do *O. fariai*.

Pela descrição dos raios bursais tem-se a impressão de se tratar de um *Trichostrongylus* mas pelo exame da figura vê-se que o raio ventro ventral não tem a disposição caracteristica e além disto a presença de um par de papilas prébursais afastam esta hipotese. Os autores mencionam tambem a presença de um bulbo esofajiano que não pode existir; dizem que a bolsa não é lobada o que está em desacordo com a figura. Os autores admitem a possibilidade da separação desta especie em novo genero, o que é bem proyavel que mais tarde se realize.

Outro fato importante é não terem observado, na evolução, um ciclo pulmonar que certamente existe.

Ornithostrongylus papillatus (v. LINSTOW, 1892) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XX fig. 107)

Comprimento: ♀ 8,4 mm., ♂ 6,7 mm.
Largura: ♀ 0.084 mm., ♂ 0,072 mm.

Parasito pequeno e delicado; cuticula e musculatura muito fortes; cuticula com estriação transversal regular, mais pronunciada

na extremidade cefalica e de espessura uniforme; papilas cervicais presentes, pequenas, pouco visiveis e a pouca distancia da extremidade cefalica; esofago na femea com 1/11 do comprimento total, isto é 0,76 mm. e no macho com 1/9 ou 0,74 mm.

Femea com a vulva situada muito para atraz e dividindo o corpo de maneira que a parte anterior está em relação com a posterior assim como 41:7, isto é, está a cerca de 1,45 mm. da extremidade posterior; ovos sem coloração e com um comprimento de 0,080 mm. por 0,036 mm. de largura maxima.

Macho com o corpo aumentando de grossura de diante para traz; espiculos grossos, curvos, longos de 0,14 mm., no terço anterior tem dois espinhos; gubernaculum em fórma de fuso, com 0,072 mm. de comprimento; bolsa caudal larga, com dois lobos laterais e um pequeno mediano; lobos laterais com um raio anterior, um posterior e quatro medianos, largos e com as extremidades curvas em forma de ganchos e diminuindo de grossura de dentro para fóra; raio posterior composto de dois ramos que se juntam na ponta, no meio envia para cada lado um ramo e na ponta é bifurcado; papilas prébursais presentes.

Habitat: Intestino de *Otis tarda* L.

Destribuição geografica: Europa.

Desta especie reproduzimos a figura e descrição de v. LINSTOW. Diz este autor que a especie presente não corresponde ao *Strongylus tardae*, de RUDOLPHI (1819 a, p. 241), do qual só foi visto um exemplar femeo, porque este tem ovos castanhos e com 0,04 mm. de comprimento e a cabeça com anel largo (? capsula bucal) o que absolutamente não se observa em sua especie, cuja extremidade cefalica não é dilatada.

Esta especie só com muitas reservas incluimos neste genero, com o qual tem afinidades evidentes como se vê pela bolsa caudal.

Ornithostrongylus hastatus (v. LINSTOW, 1905) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XX fig. 108).

Comprimento: ♀ 21,5 mm., ♂ 8,7 mm.
Largura: ♀ 0,53 mm.; ♂ 0,19 mm.

Cuticula muito espessa, com estrias transversais e com uma aza lateral começando a 0,23 mm. da extremidade cefalica; extremidade cefalica com 6 papilas redondas; abertura bucal conduzindo a um vestibulo de paredes paralelas e de 0,078 mm. de profundidade; esofago com 1/6,4 do comprimento total, isto é, 0,10 a 0,30 mm.; póro escretor situado ao nivel do terço posterior do esofago.

Femea com vulva perto da extremidade posterior; ovos de casca espessa, medem 0,030 mm. de comprimento por 0,021 mm. de maior largura.

Macho com bolsa trilobada; lóbos laterais sustentados cada um por 6 raios dos quais o primeiro e o segundo, o quarto e o quinto se acham ligados entre si; o lóbo medio tem um raio que no limite do segundo terço emite, de cada lado, um ramo lateral pequeno e se divide em dois ramos terminais; espiculos com 0,22 mm. de comprimento e tendo, ambos, um prolongamento posterior em fórma de lanceta cujo pediculo é alargado no meio.

Habitat: Intestino de *Lyrurus tetrix* (L).

Destribuição geografica: Europa.

VI – Haemonchus COBB, 1908.

Trichostrongylinae grandes, delgados, de corpo atenuado anteriormente nos machos e anterior e posteriormente nas femeas; cabeça sem dilatação cuticular; boca provida de pequena capsula bucal, com pequena lanceta dorsal; papilas cervicais muito desenvolvidas, na rejião esofajiana; cuticula com estriação transversal e lonjitudinal; bolsa copuladora com tres lóbos; lóbos laterais largos, com raios ventrais unidos na parte proximal; raios laterais medio e posterior curvados para atraz; raio dorsal externo delgado e longo; lóbo posterior asimetrico e com um raio dorsal bifurcado dicotomicamente duas vezes; papilas prebursais presentes; espiculos relativamente curtos; gubernaculum presente; vulva situada posteriormente e geralmente proeminente ou protegida por uma espansão cuticular lateral; ovejector

bem desenvolvido; utero e ovario duplos; ovos elipsoides, de casca delgada.

Especie tipo: *H. contortus* (RUDOLPHI, 1803) COBB, 1898.

Habitat: Estomago e intestino delgado de ruminantes.

Haemonchus contortus (RUDOLPHI, 1803) COBB, 1898.

(Pl. XXI—XXII fig. 109—115).

Comprimento: ♀ 23 a 30 mm.; ♂ 17 a 21 mm.

Largura: ♀ 0,4 a 0,5 mm.; ♂ 0,23 a 0,40 mm.

Corpo atenuado anteriormente nos machos e nas duas extremidades na femea; geralmente de côr vermelho palido; cuticula com fina estriação transversal e linhas longitudinais; boca seguida de diminuta capsula bucal revestida por delgadas paredes de quitina e provida de uma lanceta quitinosa situada dorsalmente no fundo da bolsa, esta lanceta (fig. 110), segunda VEGLIA, é provida de movimentos ocilatorios dorso ventrais graças a uma articulação de sua base e a musculos especiais; esofago claviforme, mede de 1,2 a 1,4 mm. de comprimento por cerca de 0,15 mm. de maior largura; papilas cervicais piramidais, situadas a cerca de 0,32 a 0,44 mm. da extremidade anterior; póro excretor a cerca de 0,276 mm. da extremidade; anel nervoso situado a 0,27 a 0,28 mm. da extremidade anterior.

Femea com a vulva situada a 3,5 a 5 mm. da extremidade posterior, protejida lateralmente por um processo cuticular subtriangular, delgado, situado do lado esquerdo; a direita existe tambem uma saliencia vesiculosa, podendo as vezes existir uma outra, simetrica a esta, no lado esquerdo; espansão triangular de dimensões variaveis, mede cerca de 0,4 mm. e as vezes falta inteiramente ou é apenas representada por uma pequena saliencia; as dilatações vesiculosas tambem podem não existir inteiramente ou serem representadas apenas por lijeiras saliencias; ovejector com cerca de 1 mm. de comprimento, tem vajina longa e dirijida para a extremidade cefalica de modo a ficar paralela ao ramo posterior do ovejector; uteros longos e se dispondo, juntamente com os ovarios, em espiral de modo a dar ao parasito, quando observado com vista desarmada ou com fraco aumento, aspeto de ser torcido em torno do eixo lonjitudinal; ovos de casca delgada, geralmente com quatro blastomeros quando expelidos, medem cerca de 0,066 a 0,079 mm. de comprimento por 0,043 a 0,046 mm. da maior largura; anus a cerca de 0,3 a 0,4 mm. da extremidade posterior; extremidade caudal conica e provida de um par de papilas laterais, pequenas, situadas a cerca de 0,1 mm. da extremidade.

Macho com bolsa trilobada, lobos laterais largos e profundamente incisados posteriormente, lóbo posterior inteiramente separado dos laterais e situado asimetricamente; raios ventrais dirijidos para a frente e unidos na base; raio lateral externo dirijido para fóra; raios laterais medio e posterior dirijidos para atraz; raio dorsal externo longo e delgado; raio posterior bifurcado dicotomicamente duas vezes; o raio mais grosso é o lateral medio seguindo-se em grossura o ventro lateral, depois os laterais medio e posterior e finalmente o ventro ventral e dorsal externo; espiculos semelhantes e de dimensões aproximadamente iguais, são de côr castanho amarelo, medem cerca de 0,39 a 0,50 mm. de comprimento, tem a extremidade proximal mais dilatada e provida de um processo auricular que serve para a incerção dos musculos retratores e na extremidade distal gancho recurrente que no espiculo direito fica a cerca de 0,028 a 0,040 mm. da extremidade e no esquerdo a 0,014 a 0,20 mm.; gubernaculum chato, largo, de fórma navicular e com 0,20 a 0,25 mm. de comprimento por 0,035 a 0,040 mm. de maior largura.

VEGLIA recentemente fez meticulosos estudos sobre a biolojia e anatomia deste parasito descrevendo minuciosamente a evolução e as larvas, do que faremos um rapido resumo.

Os ovos como vimos, quando expelidos do organismo materno tem geralmente 4

blastomeros e continúa a segmentação atravez do intestino do hospedeiro de modo que eliminados, juntamente com as fezes deste, já apresentam cerca de 11 a 26 blastomeros. A evolução exterior varia naturalmente de acordo com as condições exteriores, principalmente a temperatura, tornando-se mais ou menos rapida. Na temperatura de 26º, que se aproxima bastante do otimo, as larvas com 10 horas acham-se inteiramente formadas, são do tipo rabditoide e medem cerca de 0,280 mm. de comprimento por 0,017 mm. de largura, movimentam-se continuamente no interior do ovo e com cerca de 14 a 17 horas desalagam, quando as condições são propicias. Como todos os nematodes a evolução larvaria tem 4 ou 5 fases conforme se queira interpretar o estadio adulto, separadas por 4 ecdises.

As larvas do primeiro estadio medem 0,340 a 0,350 mm. de comprimento por 0,015 a 0,020 mm. de largura, em media. Cuticula com delicada estriação transversal; boca seguida de vestibulo conico; esofago rabditoide, a porção anterior do esofago mede cerca de 0,042 mm. de comprimento por 0,009 a 0,010 mm. de largura, a porção media 0,028 mm. por 0,005 mm. e o bulbo 0,014 mm. de diametro; cavidade intestinal em *zig-zag*; primordio do anel nervoso ao nivel do estrangulamento do esofago; póro excretor situado ao nivel do bulbo esofagiano; primordio do aparelho genital constituido por duas celulas situadas a cerca de 0,025 mm. do anus.

8 a 12 horas após o inicio da primeira fase ou 24 a 27 após a eliminação dos ovos, as larvas entram em estado letarjico que dura cerca de 8 a 10 horas e durante o qual dá-se a formação de nova cuticula sob a velha. Pelo reaparecimento da atividade e consequente muda, a larva passa ao segundo estadio.

As larvas do segundo estadio atinjem a 0,50 mm. de comprimento em media e se caracterisam pelas linhas laterais salientes e de 0,003 mm. de largura (fig. 113); tem mais ou menos as mesmas caracteristicas das larvas do primeiro estadio. No fim de cerca de 40 horas após a ecdise ou 65 após ao desalagamento a larva entra em novo letargo. Nesta ocasião medem cerca de 0,60 a 0,75 mm. de comprimento; o vestibulo bucal perde a fórma conica; o esofago a fórma rabditoide e mede cerca de 0,175 mm. de comprimento por 0,020 mm. de diametro na base, torna-se claviforme; primordio genital medindo 0,020 de comprimento por 0,007 mm. de largura, situado a cerca de 0,175 mm. do anus. Com 12 horas de letarjia a larva completa o desenvolvimento deste periudo, isto é, cerca de 3 dias apóz o desalagamento. Pela volta a atividade e pelo desprendimento da cuticula velha, que continua a envolver ao animal, mas destacada da nova a larva entra no terceiro periodo.

As larvas do terceiro periodo atinjem a maturidade larvar e estão prontas a iniciar a vida parasitaria. São caracterisadas pela permanencia da cuticula velha e pela tendencia migratoria com o fim de atinjirem logares onde aumentem as probabilidades de serem injeridas pelos novos hospedeiros. Tem organisação semelhante a do ultimo periodo da segunda fase, medem cerca de 0,57 a 0,82 mm. de comprimento por 0,021 a 0,026 mm. de maior largura; rudimento genital com cerca de 0,09 mm. de comprimento por 0,08 mm. de largura, situado obliquamente ao eixo lonjitudinal do corpo, a 0,32 mm. da extremidade caudal. A penetração no novo hospedeiro dá-se, segundo as observações de VEGLIA, só por via bucal, nunca se dando pela péle, mesmo nas condições em que outras larvas penetram.

Uma vez no estomago onde a larva vai perder a cuticula velha, que ainda lhe proteje o corpo, em 15 dias atinje a maturidade sexual.

No estomago, a prencipio, não aumenta de tamanho e com 30 a 36 horas de permanencia no estomago a larva entra em novo estado letarjico para efetuar nova ecdise e passar ao 4º éstadio da evolução.

As larvas do quarto estadio medem cerca de 0,95 a 1 mm. de comprimento e já apresentam vestijios da capsula bucal; o esofago mede cerca de 0,16 a 0,20 mm. de

comprimento por 0,013 a 0,020 mm. de largura; cavidade intestinal em *zig-zag*; anel nervoso como na fase precedente; primordio genital a 0,25 a 0,030 mm. da extremidade caudal com 0,018 a 0,025 mm. de comprimento. Neste periodo o primordio se aproxima mais do anus numas larvas que noutras sendo isto uma primeira diferenciação sexual.

Com 4 a 6 dias após a infeção já se distingue os sexos, os machos (fig. 114) tem a extremidade caudal mais curta e conica, ainda sem detalhes bursais e o primordio é um tubo ventral; as femeas tem a extremidade caudal curvada dorsalmente (fig. 115), primordio genital constituido por um corpo fusiforme do qual a porção media é constituida por celulas dispostas aos pares e as porções laterais por celulas dispostas ponta a ponta. Nesta época o comprimento atinje, nos machos a 2,7 mm. e nas femeas 3,7 a 4 mm. e a largura nos machos a 0,055 a 0,060 mm e nas femeas 0,070 a 0,073 mm., a cauda mede nos primeiros cerca de 0,050 a 0,070 e nas ultimas 0,132 mm.

Com 7 dias já atinjem as femeas 4,5 a 5 mm. de comprimento por 0,092 a 0,095 mm. de largura, os ovarios medem 0,320 mm. e o utero 0,20 mm. Os machos medem 3,5 a 4 mm. de comprimento por 0,080 a 0,085 mm. de largura e já se percebe os lobos bursais e os espiculos.

No nono dia as larvas entram em outro letargo para nova ecdise e mesmo algumas já a fizeram nesta ocasião, em media a ecdise se realisa do 9º ao 11º dia. Com 12º dias medem os machos 7 a 8 mm. por 0,10 a 0,13 mm. e os espiculos 0,356 mm. As femeas 9 a 10 mm. por 0,10 a 0,15 mm. Com 16 dias os machos medem 12 a 13 mm. por 0,19 de largura maxima e as femeas 17 mm. por 0,25 mm. de largura, maxima a vulva fica a 2,5 mm. da extremidade posterior.

Habitat: Estomago e intestino de: *Homo sapiens*, *Bos taurus*, *Ovis aries*, *O. ammon*, *O. canadensis*, *Pseudois nahura*, *Capra hircus Addax nasomaculata*, *Alce americana*, *Antilocapra americana*, *Rupicapra tragus*, *Bison bison*, *Capreolus capreolus*, *Odocoleus hemionus*, *Masama sp. M. simplicicornis* (1) e *Rangifer terranovae.*

Destribuição geografica: Cosmopolita.

Desta especie temos abundante material de varias proveniencias e de carneiros, cabritos, bois e veado *(M. simplicicornis)*. Tambem examinamos alguns exemplares provenientes do homem pertencentes ao Dr. A. LUTZ.

Esta especie foi por algum tempo confundida com o *H. similis* do qual distingue-se facilmente pelas carateristicas do espiculo e da vulva. Sua anatomia e biolojia foram cuidadosamente estudadas por VEGLIA, que além disto estudou os diversos tropismos a que estão sujeitas as larvas maduras e a ação dos diversos ajentes de destruição. Temos a notar que a figura de VEGLIA em que este autor representa os espiculos tem os ganchos recurrentes da extremidade distal a igual distancia da extremidade nos dois espiculos o que não corresponde a discrição nem realmente corresponde a verdade.

No estudo do desenvolvimento larvar este autor não percebeu o ciclo pulmonar que certamente se realiza.

Como ja fizemos notar, ha variedades desta especie desprovidas de qualquer formação em torno da vulva, mas não damos importancia grande a este fato, por termos visto estadios entermediarios entre as duas fórmas. Este fato tambem não pode ser explicado pela idade do parasito, pois, os exemplares que os tem, já os apresenta desde muito, novos e desprovidos deles os ha repletos de ovos demonstrando assim sua idade avançada.

E' de notar que a capsula bucal referida para esta especie e para o *H. similis* não é confundivel com a dos *Strongylidae*, aqui ela é muito reduzida e só observavel com grande aumento, é apenas um razo vestibulo.

---

(1) Este hospedador não foi referido em nosso catalogo por só nos ter chegado ás mãos o meterial quando já impresso.

Haemonchus bispinosus (MOLIN, 1860) RAILLIET & HENRY, 1909.

Comprimento: ♀ 17 mm.; ♂ 10 mm.
Largura: ♀ 0,3 mm.; ♂ 0,2 mm.

Corpo filiforme, gradualmente atenuado anteriormente e com duas fortes papilas cervicais; cabeça sem separação do corpo; boca inerme.

Femea com cauda longa e subulada; anus distante da extremidade caudal; vulva na parte posterior do corpo, larga, bilabiada e com labio anterior limbiforme e posterior vesiculoso; utero duplo.

Macho de cauda curva e com bolsa trilobada; lóbos laterais suportados por 5 raios dos quais o mediano é reto e os outros diverjem dele por terem as pontas curvas; lóbo medio com dois raios; dois espiculos longos e em fórma de estilete.

Habitat: Estomago de *Mazama nana.*

Destribuição geografica: Brasil.

Desta especie ainda não conseguimos obter material. Reproduzimos aqui a descrição de MOLIN que infelizmente não representou esta especie.

Haemonchus longistipes RAILLIET & HENRY, 1909.

Comprimento: ♀ 26 a 29 mm.; ♂ 20 a 21 mm.

Macho com bolsa trilobada; lóbo posterior asimetrico; raio posterior com tronco duas vezes mais longo que os ramos; espiculos com 0,625 mm. de comprimento.

Habitat: Abomasus de *Camelus dromedarius.*

Destribuição geografica: Velho Mundo.

Esta nossa diminuta descrição é a reprodução da de RAILLIET & HENRY.

Haemonchus similis TRAVASSOS, 1914.
(Pl XXIII, fig. 116–119)

Comprimento: ♀ 12 a 14 mm.; ♂ 8,5 a 9 mm.
Largura: ♀ 0,40 a 0,50 mm.; ♂ 0,22 a 0,23 mm.

Corpo delgado, quando vivo de côr pardo avermelhado, atenuando-se anteriormente nos machos e anterior e posteriormente nas femeas; cuticula com fina extriação transversal e estrias longitudinais nitidas e afastadas de cerca de 0,016 mm. na parte media do corpo; papilas cervicais salientes, piramidais e situadas a cerca de 0,30 a 0,34 mm. da extremidade anterior; póro excretor cerca de 0,23 mm. da extremidade cefalica; boca sem labios; capsula bucal muito pequena; provida de dente dorsal como no *H. contortus*; esofago dilatado na extremidade posterior, claviforme, mede cerca de 1, a 1,1 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada quasi no apice de uma saliencie conica constituida por um prolongamento da parede do corpo e a 2,5 a 3 mm. da extremidade posterior do corpo; ovejector relativamente pouco desenvolvido e com a vajina muito longa; uteros diverjentes; ovos com 0,071 a 0,078 mm. de comprimento por 0,035 a 0,042 mm. de largura maxima, em segmentação no utero; anus cerca de 0,20 a 0,24 mm. da extremidade caudal; extremidade caudal com duas pequenas papilas laterais situadas cerca de 0,064 a 0,078 mm. da estremidade.

Macho com bolsa trilobada, sendo o lóbo posterior asimetrico; raios ventro ventral e ventro lateral nacendo por tronco comum; raio lateral externo reto; raios laterais medio e posterior curvos dorsalmente; raio dorsal externo delgado e longo; destes raios os mais grossos são os ventro lateral e lateral externo, seguindo-se os laterais medio e posterior, depois o ventro ventral e finalmente o dorsal externo; raio dorsal bifurcado dicotomicamente duas vezes, sendo aqui os ramos terciarios mais longos que no *H. contortus*; espiculos mais ou menos iguais, com 0,319 a 0,333 mm. de comprimento, providos na extremidade distal de ganchos recorrentes situados, num, cerca de 0,049 a 0,063 mm. e noutro a 0,063 a 0,071 mm. da extremidade terminal que tem uma dilatação em fórma de umbrela; gubernaculum pouco quitinisado, chato, mais largo no meio, mede cerca de 0,156 mm. de comprimento.

Habitat: Abomasus de *Bos taurus*.

Destribuição geografica: Brasil e Europa.

Esta especie muito proxima do *H. contortus* dela se destingue facilmente pelas carateristicas da vulva, pelos espiculos e menores dimensões alem de outros caracteres de menor importancia.

O dispositivo da vulva situada em um prolongamento do corpo pode ser observado desde a mais tenra idade o que afasta a hipotese de se tratar de formas novas do *H. contortus*. O nosso material provem de diversas partes do Estado de S. Paulo e do Rio de Janeiro, umas vezes de animais apresentando infeções mixtas, outras de infeções exclusivamente devidas a esta especie.

Haemonchus lunatus TRAVASSOS, 1914.

(Pl. XXIV fig. 120)

Macho de bolsa caudal ampla, trilobada; lobo medio asimetrico; raios ventro ventral e ventro-lateral nacendo por tronco comum; raio lateral externo reto e dirijido lateralmente; raio lateral medio e lateral posterior, dirijidos para atraz; raio dorsal externo delgado e longo; destes raios os mais grossos são o ventro lateral e o lateral externo, seguindo-se o lateral medio e o posterior o ventro ventral e finalmente o dorsal externo; raio dorsal bifurcado acima do meio, tronco muito grosso e ramos com as extremidades não bifurcadas; espículos retos, mais ou menos iguais, torcidos no sentido do eixo lonjitudinal, pontas rombas. Ao contrario do que se observa no *H. similis* e *contortus* os espiculos não diminuem gradualmente de traz para diante mas conservam mais ou menos o mesmo diametro até perto da extremidade distal onde tornam-se bruscamente agudos, medem cerca de 0,234 mm. de comprimento; gubernaculum de forma comparavel a crecente, de bordos espessados, com 0,134 mm. de comprimento.

Habitat: Abomasus de *Bos taurus*.

Destribuição geografica: Brasil.

O nosso material foi colecionado no matadouro da Penha, Rio de Janeiro e infelizmente conta apenas de um exemplar macho que inadivertidamente foi partido, contudo a extremidade posterior estava bem conservada.

VII Graphidium RAILLIET & HENRY, 1909.

Trichostrongylinae; corpo geralmente de côr vermelha, com fortes estrias lonjitudinais e atenuado para as extremidades; a grossura do corpo geralmente diminue bruscamente da vulva para atraz; boca relativamente ampla e com anel quitinoso; vulva no terço posterior do corpo, as vezes protejida por uma proeminencia deste; ovos elipsoides; uteros diverjentes; ovejector bem desenvolvido; bolsa copuladora ampla; raio dorsal e dorsal externo nacendo por curto tronco comum e geralmente muito desenvolvidos; papilas prébursais geralmente presentes; espiculos longos, lineares e as vezes com a extremidade distal pectinada; gubernaculum rudimentar quando presente.

Habitat: Estomago e intestino de roedores.

Esp. tipo: *Graphidium strigosum* (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

Graphidium strigosum (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. XXV, fig. 121-122).

Comprimento: ♀ 11 a 20 mm.; ♂ 8 a 16 mm.

Largura: ♀ 0,19 a 0,42 mm.; 0,13 a 0,28 mm.

Corpo de côr vermelha, filiforme; cuticula finamente extriada e com cerca de 40 a 60 linhas lonjitudinais; extremidade cefalica com cuticula moderadamente espessada, com extriação transversal mais acentuada; boca com capsula bucal rudimentar, representada por cavidade rasa e guarnecida por delgado anel quitinoso, mede cerca de 0,004 a 0,006 mm. de profundidade por 0,024 a 0,028 mm. de largura; esofago com cerca de 0,365 a 0,830 mm. de comprimento, dilatado na parte posterior onde atinje uma largura de cerca de 0,025 a 0,080 mm.; anel nervoso a 0,16 a 0,26 mm. da extremidade anterior.

Femea com a vulva situada a cerca de 1,14 a 3,28 mm. da extremidade posterior; saliente, transversal e com a cuticula em torno espessada, o corpo diminue bruscamente de diametro da vulva para atraz; ovejector com cerca de 0,43 a 0,78 mm. de comprimento, muito musculoso e tendo os vestibulos delgados e muito longos; ovos elipsoides, com cerca de 0,098 a 0,106 mm. de comprimento por 0,050 a 0,058 mm. de largura maxima; anus a cerca de 0,138 a 0,199 mm. da extremidade posterior; extremidade caudal conica e obtusa.

Macho com bolsa grande, campaniliforme, profundamente fendida anteriormente, trilobada; raios ventrais e laterais uniformemente dispostos e aumentando progressivamente de comprimento e grossura de diante para atraz; raios dorsais externos grossos, muito longos e com orijem comum ao dorsal por curto tronco; raio dorsal externo bifurcado na porção terminal, ramos secundarios tambem bifurcados, ramos terciarios internos, mais curtos que e os externos os quais tem a extremidade bifida de modo a apresentarem duas papilas; papilas prébursais presentes; espiculos iguais, longos, relativamente volumosos, retos, com a extremidade distal pectinada e a proximal cortada em bisel, medem cerca de 1,1 a 2,4 mm. de comprimento (nossos exemplares mediam apenas 1,23 mm.) por 0,028 mm. de largura media; gubernaculum rudimentar, apenas visivel.

Habitat: Estomago e raramente intestino delgado de *Oryctolagus cuniculus* e *Lepus europœus*.

Destribuição geografica: Europa.

Desta especie examinamos material que nos enviou o Dr. A. RAILLIET e que nos servio para a confecção de nossa figura.

Graphidium affine (MEGNIN, 1895) RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. XXV fig. 123—126).

Comprimento: ♀ 18 a 20 mm.; ♂ 9 a 17,3 mm.

Largura: ♀ 0,45 a 0,50 mm.; ♂ 0,25 a 0,33 mm.

Corpo filiforme, de côr vermelha, com fina extriação transversal e extrias lonjitudinais, atenuado para as extremidades; cabeça com cerca de 0,07 mm. de largura; esofago com 1,1 a 2 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada na metade posterior do corpo; ovos elipsoides com 0,044 mm. de comprimento por 0,026 mm. de largura maxima; anus a 0,4 a 0,6 mm. da extremidade posterior.

Macho com bolsa trilobada, com 5 (?) raios bursais dos quais o ventral é dirijido para a frente; raio dorsal terminando por quatro pontas; espiculos iguais, finos, longos, medem 2,72 mm. de comprimento; gubernaculum rudimentar.

Habitat: Estomago de *Dolichotes patagonica*.

Destribuição geografica: Republ. Argentina.

A descrição acima é tirada das de MEGNIN e v. LINSTOW, para seu *Strongylus rectus* que RAILLIET & HENRY identificaram ao *afine*, comparadas com as repectivas figuras. Tanto nas descrições como nas figuras estes autores fiseram omissão dos raios dorsais externos. Reprodusimos as figuras dos dois autores.

Graphidium rudicaudatus RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. XXVI fig. 127—130).

Comprimento: ♀ 10 a 16 mm.; ♂ 7 a 10 mm.

Largura: ♀ 0,33 a 0,40 mm.; ♂ 0,20 mm.

Corpo atenuado anteriormente; cuticula com estriação transversal muito fina e estrias lonjitudinais; boca com capsula bucal rudimentar de cerca de 0,020 mm. de largura por 0,004 a 0,006 mm. de profundidade; esofago claviforme, com cerca de 0,53 a 0,66 mm. de comprimento por 0,044 a 0,087 mm. de largura maxima; anel nervoso ao nivel da porção media do esofago a cerca de 0,28 mm. da extremidade anterior; póro excretor ao nivel da parte mais dilatada do esofago, a cerca de 0,50 a 0,53 da extremidade cefalica, pouco visivel.

Femea com a vulva situada no terço posterior do corpo, cerca de 4,3 a 4,5 mm. da extremidade posterior, fica situada no fundo de uma depressão do corpo a qual é guarnecida anteriormente por uma saliencia; ovejector muito musculoso, mede de comprimento cerca de 0,52 mm. sem incluir os vestibulos que são muito longos e musculosos medindo cada um cerca de 0,35 mm. de comprimento e estão dispostos obliquamente descrevendo uma curva em fórma de S, a vajina é muito curta; uteros diverjentes, geralmente contem grande numero de ovos, são separados dos ovarios por um dispositivo fortemente musculoso formando um verdadeiro esfincter e precedido de uma vesicula seminal; ovos elipsoides, de casca muito grossa e aspera, medem cerca de 0,085 a 0,113 mm. de comprimento por 0,071 mm. de maior largura; cauda conica, curvada dorsalmente e terminando em ponta romba e arredondada; anus cerca de 0,22 a 0,28 mm. da extremidade posterior.

Macho com bolsa copuladora ampla, fortemente fendida anteriormente, trilobada; raio ventro ventral dirijido ventralmente, delgado e curto, é o mais curto e mais delgado de todos; raios ventro lateral e raios laterais longos e grossos, mais ou menos dos mesmos comprimentos e larguras; raio dorsal externo paralelo aos laterais e de grossura e comprimento aproximadamente iguais; raio dorsal bifurcado cerca de 0,14 mm. da extremidade basal, ramos secundarios com as extremidades bifurcadas; espiculos delgados, longos, terminando em ponta aguda e com uma crista lonjitudinal visivel sobretudo na porção basal, as extremidades distais são soldadas e existe uma delgada membrana quitinosa unindo-as no terço distal, as extremidades basais são cortadas em bisel, medem cerca de 1,096 a 1,4 e 1,52 mm. (segundo RAILLIET & HENRY) de comprimento por 0,020 mm. de largura dos quais 0,008 mm. para a aza lateral; gubernaculum ausente; canal ejaculador muito musculoso e com cerca de 1,7 mm. de comprimento; papilas prébursais presentes, muito delgadas e difíceis de observar.

Habitat: Intestino delgado de *Viscacia viscacia.*

Destribuição geografica: Rep. Argentina.

Esta especie foi muito incompletamente descrita por RAILLIET & HENRY em 1909. Examinamos material desta especie que nos foi trazido da Republica Argentina pelo Dr OLYMPIO da FONSECA; neste material notamos uma pequena diferença no tamanho dos espiculos.

VIII Histiostrongylus MOLIN, 1861.

Trichostrongylinae pequenos, delgados, muito atenuados anteriormente, incolores; extremidade cefalica dilatada e com uma membrana umbreliforme (sustentada por grandes espinhos); boca terminal, pequena, triangular. Femea com a vulva pósequatorial; uteros duplos; extremidade caudal terminada por um espinho e com dois outros ventrais entre o anus e a extremidade. Macho com bolsa ampla, profundamente fendida ventralmente; dois espiculos subiguais.

Habitat: Intestino de *Chiropterus.*

Especie tipo: *H. coronatus* MOLIN, 1861.

Este genero estabelecido por MOLIN para uma especie que não foi mais examinada nos parece que deve ser um pouco alterado de modo a poder conter uma especie por nós encontrada, comtudo, julgamos nada dever ser resolvido definitivamente, sem que se tenha estudado a especie tipo ou qualquer outra que se venha a encontrar e que se aproxime mais dela que a nossa. A proposito desta nossa especie faremos comentario mais detalhado a respeito de suas afinidades.

Histiostrongylus coronatus MOLIN, 1861.

(Pl. XXVII fig. 131 - 132).

Comprimento: ♀ 13 mm.; ♂ 9 mm.

Largura: ♀ 0,5 mm.; ♂ 0,2 mm.

Corpo subcilindrico; extremidade anterior atenuada e de apice arredondado; cabeça dilatada e com uma coroa de grandes espinhos sustentando uma membrana umbreliforme; boca terminal, pequena, triangular;

esofago com cerca de um quinto do comprimento do corpo.

Femea com a abertura vulvar situada na porção posterior do corpo; uteros duplos; extremidade posterior conica, curta e com um espinho terminal e mais dois entre o apice e o anus; anus lateral, proximo da extremidade caudal.

Macho com bolsa copuladora grande e profundamente fendida ventralmente, com tres grupos de raios, isto é, um dorsal que tem proximo a base dois ramos laterais (raios dorsais externos) e bifurcado no apice e dois grupos laterais com quatro (?) ramos; testiculo tubular, a principio paralelo ao intestino depois descreve poucas curvas; vesicula seminal muito desenvolvida; espiculos duplos, muito longos e iguais, são unidos em grande parte por uma membrana quitinosa muito delgada e com finissima estriação transversal, na extremidade distal são trifurcados, estes ramos partem de pontos diferentes e terminam todos no mesmo plano; gubernaculum ausente.

Habitat: Intestino delgado de *Phyllostoma discolor.*

Destribuição geografica: Matto Grosso—Brasil.

MOLIN na descrição desta especie não se refere a um dos raios laterais da bolsa copuladora. Nossa descrição e gravura foram tiradós do trabalho de MOLIN.

Histiostrongylus tipula (van BENEDEN, 1872) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XXVII fig. 137—141).

Comprimento: ♀ 28 mm.; ♂ 1,5 a 2 mm.

Corpo de coloração vermelha; revestido de cuticula muito espessa e estriada transversalmente; extremidade cefalica dilatada; boca sem labios e sem papilas; esofago com bulbo bem distinto (?); tubo dijestivo de contorno pouco nitido, a não ser, quando repleto de substancia opaca.

Femea com a vulva perto da extremidade posterior; ovarios duplos, diverjentes; ovos de um só envolucro e com embriões desenvolvidos antes da postura; extremidade posterior reta e tendo tres saliencias conicas; anus perto da extremidade.

Macho com bolsa caudal sustentada por 6 raios dos quais dois laterais muito desenvolvidos e 4 centrais delgados; espiculos longos e acompanhados de gubernaculum.

Habitat: Intestino de *Myotis daubentoni, Vespertilio murinus* e *V. noctula.*

Destribuição geografica: Belgica.

Deste parasito reproduzimos a descrição e alguma figuras de van BENEDEN. Por estas figuras convencemo-nos dever ser este parasito incluido no genero *Histiostrongylus*, Van BENEDEN não descreve a umbrela cefalica mas diz ser a cabeça dilatada e quanto aos raios bursais é provavel que não pudesse ter visto com claresa dada a pequenez e delicadeza do material; quanto ao bulbo esofajiano a figura 137 mostra claramente que não existe

A disposição da extremidade posterior das femeas, o parasitismo em morcegos nos parece bastante para justificar a inclusão, até melhores estudos, no genero *Histiostrongylus.*

Histiostrongylus paradoxus TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XXVIII fig. 133—136).

Comprimento: ♀ 6 a 8 mm.; ♂ 3 a 4 mm.

Largura: ♀ 0,17 a 0.21 mm.; ♂ 0,085 mm.

Este parasito é notavel pela diferença sensivel de dimensões entre os machos e femeas. O corpo é muito delgado, sensivelmente atenuado anteriormente; cuticula com finissima estriação transversal e com cerca de 14 linhas lonjitudinais muito nitidas; extremidade cefalica com a cuticula dilatada e saliente de modo a formar uma membrana umbreliforme, (nos machos esta membrana torna-se campanuliforme); esta membrana tem os bordos livres espassados e tem duas depressões, uma dorsal e outra ventral, de modo a dar ao bordo a forma de ferradura de concavidade anterior, na parte media da membrana cuticular cefalica existe uma prega ao nivel

da qual se encontram 6 papilas dispostas radialmente; a porção muscular da extremidade anterior tem a forma de pera com o menor polo dirijido para diante; mede a dilatação cefalica cerca de 0,012 a 0,035 mm. de comprimento por uma largura de 0,037 a 0,120 mm.; boca relativamente ampla, afunilada, guarnecida por 6 diminutas papilas; esofago muito pequeno, claviforme, com cerca de 0,184 a 0,497 mm. de comprimento por 0,021 a 0,071 mm. de maior largura; póro excretor a cerca de 0,177 a 0,248 mm. da extremidade anterior.

Femea com a vulva no fundo de uma depressão, a cerca de 1,9 mm. da extremidade posterior, transversal; ovejector pouco musculoso e com vajina curta e dirijida para atraz, ramos do ovejector quasi em linha reta ou formando angulo agudo, quando diverjentes medem de comprimento cerca de 0,42 mm.; uteros duplos, diverjentes, com numerosos ovos muitos dos quais embrionados; ovarios anteriormente atinjindo o esofago e posteriormente ficando a cerca de 0,55 a 0,60 mm. da extremidade posterior; ovos elipsoides, de casca relativamente espessa, embrionados no utero, medem cerca de 0,092 a 0,099 mm. de comprimento por 0,056 a 0,063 mm. de maior largura; intestino com a extremidade posterior a baixo da ultima alça ovariana dilatada fortemente e terminando por um reto muito delgado; anus situado a cerca de 0,085 a 0,092 mm. da extremidade posterior; extremidade caudal com tres grandes espinhos iguais, um dorsal e dois ventrais, entre os quais se encontra a cauda que é muito delgada e claviforme; cada espinho mede cerca de 0,049 mm. de comprimento.

Macho com bolsa caudal ampla e profundamente fendida ventralmente, trilobada; raio ventro ventral unido na base ao ventro lateral; raio ventro ventral mais longo que os outros; raio lateral medio unido na base ao lateral posterior e mais largo que os outros; raios dos lobos laterais aumentam em comprimento de traz para diante até o ventro ventral que é o mais longo; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal, longo e delgado; raio dorsal bifurcado em ramos grossos e de extremidade dilatada; medem cerca de 0,056 a 0,063 mm. de comprimento da extremidade ao ponto de orijem dos dorsais externos; espiculos, castanhos, delgados e com um processo recurrente na extremidade distal, medem cerca de 0,12 mm. de comprimento; gubernaculum muito estreito, pouco quitinisado e com cerca de 0,035 mm. de comprimento; testiculo atinjindo o esofago; canal ejaculador muito volumoso.

Habitat: Intestino delgado de *Mollossidae.*

Destribuição geografica: Rio de Janeiro — Brasil.

Como vimos, quando tratamos do genero *Histiostrongylus*, esta especie não se enquadra nela se conservarmos os caracteres estabelecidos por MOLIN, comtudo, ha um grande numero de caracteristicas que indicam indiscutivelmente parentesco entre a nossa especie e a de MOLIN. Ha todavia varias cousas em que a diverjencia com a especie referida é apenas aparente como por exemplo: MOLIN diz ser a membrana cefalica sustentada por uma coroa de espinhos e em nosso material não existem estes espinhos, mas o espessamento da parte periferica desta membrana, em cortes oticos, simulam espinhos, sobretudo quando observados com pequeno aumento. Tambem a cauda da femea não está inteiramente de acordo com a descrição e figura do autor referido; diz ele ser a cauda terminada por um espinho e existirem mais dois situados ventralmente. Em nosso material a cauda da femea, como vimos, é provida de tres fortes espinhos, um dorsal e dois ventrais, entre eles ficando a cauda muito atrofiada. Os espiculos no *H. coronatus* são longos e trifurcados na extremidade e unidos por uma membrana quitinosa o que de modo algum se observa em nosso material.

Não julgamos conveniente o estabelecimento de um novo genero para esta especie sem que se tenha melhor estudado o tipo do genero *Histiostrongylus.*

IX Nematodirus RANSOM, 1907.

Trichostrongylinae de tamanho medio, de corpo capilar, longamente afilado anteriormente; extremidade cefalica com a cuticula dilatada e extriada transversalmente; cuticula com 18 estrias lonjitudinais nitidas, sem estriação transversal; papilas cervicais não aparentes; cauda da femea conica, truncada, geralmente provida de um pequeno processo aculiforme; vulva situada no terço ou quarto posterior do corpo; ovejector muito desenvolvido, musculoso e com vajina muito curta; ovos elipsoides, muito grandes, de casca regularmente espessa, em morula na ocasião da postura, seu desenvolvimento embrionario passa-se dentro da casca do ovo, precindindo de fase de vida livre: bolsa caudal bilobada, com raios simetricos; raios ventrais muito proximos e paralelos; raios laterais com tronco comum e os lateral medio e posterior proximos e paralelos; raio dorsal externo delgado; raio dorsal duplo; espiculos relativamente grandes, filiformes, soldados distalmente; gubernaculum ausente.

Habitat: Duodeno de mamiferos.

Esp. tipo: *Nematodirus filicollis* (RUDOLPHI, 1802) RANSOM, 1907.

Nematodirus filicollis (RUDOLPHI, 1802) RANSOM, 1907.

(Pl. XXIX fig. 142-146.)

Comprimento: ♀ 12 a 21 mm.; ♂ 7,5 a 15 mm.

Largura: ♀ 0,150 a 0,225 mm.; ♂ 0,090 a 0,130 mm.

Corpo delgado, muito atenuado anteriormente, geralmente de côr vermelha; cuticula dilatada anteriormente onde apresenta estriação transversal e com 18 estrias lonjitudinais; extremidade cefalica com cerca de 0,030 a 0,060 mm. de largura; boca circular, cercada por 6 pequenas papilas; papilas cervicais ausentes; esofago com 0,45 a 0,60 mm. de comprimento por 0,030 a 0,040 mm. de maior largura; anel nervoso situado a cerca de 0,3 mm. da extremidade anterior; póro excretor a 0,05 a 0,07 mm. da extremidade posterior do esofago.

Femea com a vulva situada no terço posterior do corpo; ovejector medindo cerca de 0,4 a 0,5 mm. de comprimento, com vajina curta; ovos elipsoides, de casca lisa, com cerca de 0,145 a 0,180 mm. de comprimento por 0,075 a 0,090 mm. de maior largura; cauda truncada, com cuticula entumecida, as vezes estriada transversalmente e tendo uma projeção em forma de aculeo longa de 0,012 a 0,018 mm.; anus a cerca de 0,065 a 0,080 mm. da extremidade posterior.

Macho com bolsa caudal ampla, sem lobo dorsal nitido; raio ventro ventral e ventro lateral iguais e paralelos, muito afastados dos laterais; raios laterais com tronco comum, o lateral anterior afastado do lateral medio e posterior que são paralelos e proximos; raio dorsal externo muito delgado; raio dorsal duplo, bifurcados, ramos secundarios internos com a extremidade bifida; espiculos longos, relativamente grossos, reunidos na extremidade distal por uma lamina quitinosa que na ponta se distende em uma membrana de forma lanceolar, mede de comprimento cerca de 0,750 a 0,925 mm.

O desenvolvimento dos ovos se enicia, como vimos, no utero da femea gravida onde as blastulas atinjem 7 a 8 blastomeros. Em condições favoraveis, sobre tudo a temperatura conveniente (19 a 27º) o estado de morula se completa em 3 a 4 dias. Na primeira quinzena a larva alonga-se e torna-se cilindrica, mas a organisação interna ainda não pode ser bem apreciada. Na segunda quinzena torna-se transparente devido a absorção das reservas nutritivas e sofre duas mudas, uma completa e outra incompleta ficando em estado de larva madura ou larva enquistada, pronta para a infeção de novo hospedeiro, podendo ou não abandonar a casca do ovo. O embrião maduro em temperatura elevada põe-se em continuos movimentos no interior da casca ou quando fóra dela, neste caso caminha procurando os pontos elevados, manifestando tropismo semelhante ao bem conhecido para outros Strongilideos. Nestas condições são muito resistentes ao dessecamento e as temperaturas baixas ou elevadas. Neste estadio

a sua existencia póde ser muito longa quer dentro da casca quer fóra dela (20 mezes e mais).

A larva enquistada do *Nemat. filicollis* é notavel pelas dimensões grandes relativamente as outras larvas do seu hospedeiro habitual, o carneiro; caracterisa-se desde logo pela presença de uma longa e delgada cauda da bainha. Mede cerca de 0,85 a 1,15 mm. de comprimento, com a bainha por 0,025 a 0,30 mm. de maior largura; é de fórma cilindrica, moderadamente atenuada anteriormente e muito posteriormente, de modo a tornar-se gradualmente muito fina; a extremidade cefalica mede cerca de 0,015 mm. de diametro; a cauda tem aproximadamente um terço do comprimento total; existe frequentemente uma constrição pouco acentuada logo no inicio da cauda sendo a porção distal dificil de vêr com pequeno aumento e cujo diametro é de cerca de 0,001 mm.; esta parte da larva frequentemente apresenta anomalias, sobretudo bifurcações. A larva sem a bainha mede cerca de 0,57 a 0,70 mm. de comprimento, tem na extremidade cefalica 6 papilas pequenas e distintas, o esofago mede cerca de 0,18 a 0,22 mm. de comprimento, sem bulbos nem valvulas quitinosas; o anus fica cerca de 0,050 mm. da extremidade posterior da larva contida na bainha quistica, a qual, ao contrario da cauda da bainha é curta (fig. 146) e tem dois lobos, um ventral menor e outro dorsal maior e entre estes lóbos um processo cilindrico com cerca de 0,013 mm. de comprimento; o póro excretor fica situado cèrca de 0,15 mm. da extremidade anterior; anel nervoso obliquo, logo adiante do póro excretor; primordio genital lenticular com 8 a 12 celulas de nucleos grandes, situado ventralmente. Esta larva submetida a temperaturas visinhas da temperatura do sangue do hospedeiro (38°) abandona a bainha quistica.

Após a perda da bainha poucas diferenças apresenta de quando em embainhada, sendo apenas notavel o aumento do primordio genital.

A larva no primeiro estadio no organismo do carneiro mede cerca de 1,2 mm. de comprimento por 0,040 mm. de largura maxima; são aproximadamente cilindricas e truncadas nas extremidades; o esofago tem 0,27 mm. de comprimento; a cauda é forcada no sentido vertical e tem entre os dois ramos um espinho conico. Os vestijios de diferenciação sexual só tem inicio nas larvas de 2,5 mm. de comprimento; os espiculos só aparecem quando medem 5 mm.

Habitat: Intestino delgado de *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus* e *Dama dama*.

Destribuição geografica: Europa, Nova Zelandia, Australia, Norte d'Africa e America.

Desta especie não obtivemos material, as figuras e em grande parte a descrição foram tiradas de BOULENGER.

Nematodirus spatiger (RAILLIET, 1896) RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. XXX fig. 147—148).

Comprimento: ♀ 12 a 20 mm.; ♂ 8 a 19 mm.

Largura: ♀ 0,20 a 0,25 mm.; ♂ 0,12 a 0,17 mm.

Corpo delgado, gradualmente atenuado anteriormente; cuticula dilatada na extremidade cefalica onde apresenta estriação transversal; extremidade anterior com cerca de 0,025 a 0,050 mm. de diametro; boca pequena, comunicando diretamente com o esofago e guarnecida por 6 pequenas papilas puntiformis; esofago com cerca de 0,4 a 0,5 mm. de comprimento; papilas cervicais não aparentes; anel nervoso cerca de 0,21 a 0,28 mm. da extremidade anterior; póro excretor a 0,35 a 0,39 mm. da extremidade.

Femea com a porção do corpo para atraz da vulva de diametro muito menor que a porção anterior; vulva situada no limite superior do terço posterior do corpo, transversal; ovejector musculoso e com cerca de 0,4 mm. de comprimento, vajina curta; ovos elipsoides, com cerca de 0,175 a 0,260 mm. de comprimento por 0,100 a 0,110 mm. de maior largura, casca lisa e espessada nos polos, em morula na ocasião

da postura; extremidade caudal truncada, com a cuticula lijeiramente dilatada e tendo um processo aculiforme terminal; anus a cerca de 0,070 a 0,080 mm. da extremidade, não contando o processo terminal.

Macho de bolsa ampla, trilobada; lóbos laterais grandes; lóbo posterior com uma profunda depressão mediana de modo a desdobral-o em dois pequenos lóbos correspondendo aos dois raios dorsais; raios ventrais proximos, paralelos, pequenos; raios laterais com tronco comum, o anterior dirijido para diante, o medio e posterior dirijidos para atraz, proximos e paralelos; raio dorsal externo muito delgado; raio posterior duplo e bifurcado na extremidade; espiculos delgados, iguais, unidos em grande parte por uma membrana quitinosa, que na extremidade distal se alarga de modo a ter fórma espatular, mede cerca de 0,9 a 1,2 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Camelus dromedarius, Ovis aries, Bos taurus, Capra hircus Antilocapra amaricana, Capreolus caprelus, Dama dama, Ctenodactylus gundi.*

Destribuição geografica: Estados Unidos, Europa e Algeria.

Desta especie tivemos oportunidade de examinar exemplares provenientes dos Estados Unidos, que nos enviou o Dr. B.H. RANSOM.

Nematodirus weinbergi RAILLIET & HENRY, 1909.
(Pl. XXXI fig. 149).

Comprimento: ♀ 7,7 mm.

Largura: ♀ 0,175 mm.

Femea com dilatação cuticular na extremidade cefalica; extremidade posterior mucronada; vulva a 1,57 mm. da extremidade posterior, precedida de ovejector; anus a cerca de 0,14 mm. da extremidade posterior.

Habitat: Duodeno de *Anthropopithecus troglodytes.*

Destribuição geografica: Africa.

Esta especie foi muito deficientemente descrita por WEINBERG & ROMANOVITCH que só conseguiram examinar um exemplar femeo, do qual dão figura, e que RAILLIET & HENRY, posteriormente, denominou. Damos aqui a figura e os caracteres descritos pelos autores referidos.

Nematodirus roscidus RAILLIET, 1911.

Comprimento: ♀ 12 a 18 mm.; ♂ 9 a 14 mm.

Femea com ovos de casca alveolada e de cerca de 0,160 a 0,226 mm. de comprimento por 0,080 a 0,096 mm. de largura maxima.

Macho com bolsa caudal tendo os raios ventrais bastante separados e o lóbo posterior sem lobulações ao nivel dos raios dorsais; espiculos com membrana terminal estreitamente lanceolada e com cerca de 0,900 a 0,925 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Cervus elaphus* L.

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie, mencionada por BRUMPT, cujos caracteres acima referidos foram estabelecidos por A. RAILLIET, de modo muito sintetico, nunca foi representada.

Nematodirus hopkeni LEIPER, 1910.
(Pl. XXXI fig. 150—151).

Comprimento: ♀ 18 mm.; ♂ 12 mm.

Cuticula estriada transversalmente, estas estriações são afastadas ao nivel da união do esofago com o intestino de cerca de 0,003 mm.; boca inerme, guarnecida por tres pequenissimos labios; esofago simples, aumentando progressivamente de grossura na parte posterior, mede cerca de 1,5 mm. de comprimento; anel nervoso a 0,3 mm. da extremidade cefalica; póro excretor ao nivel do anel nervoso; papilas cervicais presentes em ambos os sexos, aciculares e situadas a 0,4 mm. para atraz do anel nervoso.

Femea com a vulva a cerca de 4 mm. da extremidade posterior; ovejector com vajina curta, com cerca de 0,1 mm. de comprimento; ovos com casca delgada e medindo cerca de 0,065 mm. de comprimento por 0,035 mm. de maior largura; anus a 0,25 mm. da extremidade posterior.

Macho com bolsa bilobada, lóbo posterior inteiramente ausente; papilas prebur-

sais presentes, pequenas; espiculos iguais, de forma caracteristica, a parte proximal é uniformemente grossa, a distal atenuada e em forma de foice, são castanhos e medem cerca de 0,43 mm. de comprimento.

Habitat: Estomago (?) de *Hippopotamus amphibius.*

Destribuição geografica: Africa.

Esta especie por muitos caracteres se afasta do tipo do genero.

Foi descrita, aliás incompletamente, e representada, tambem deficientemente, por LEIPER, de quem reproduzimos as figuras e descrição.

Nematodirus mauritanicus MAUPAS & SEURAT, 1912.
(Pl. XXXI fig. 152-155).

Comprimento: ♀ 21 a 24 mm.; ♂ 13 a 15 mm.

Largura: ♂ 0,16 a 0,17 mm.

Corpo delgado; cuticula dilatada na extremidade cefalica onde é estriada transversalmente, bem como num outro espessamento pos-vulvar; na extremidade anterior apresenta 28 estrias lonjitudinais, nas femeas e 24 a 26 nos machos; boca dando entrada a um curto vestibulo que comunica com o esofago; este é claviforme, medindo cerca de 0,57 a 0,61 mm. de comprimento; anel nervoso situado atraz do meio do esofago; póro excretor abrindo-se para atraz da terminação do esofago; papilas cervicais muito pequenas e pouco aparentes.

Femea com a vulva situada pouco abaixo do meio do corpo, transversal; ovejector muito alongado, mede cada ramo respectivamente 3,2 e 1,4 mm. de comprimento, a vajina é muito curta; uteros, bem como os ramos dos ovejectores, paralelos e situados na porção posterior do corpo, contem cerca de 56 a 70 ovos em varios estadios de desenvolvimento; ovos elipsoides, de casca espessa e uniforme, medem 0,220 a 0,280 mm. de comprimento por 0,110 a 0,114 mm de maior largura, no utero uns estão com larva completamente desenvolvida e intercalados com outros em morula de 8 a 16 blastomeros (1); extremidade caudal truncada e apresentando um espinho curto.

Macho com bolsa trilobada; lobos laterais grandes, lobo posterior pequeno e com uma profunda depressão mediana de modo a separar dois lobos secundarios correspondendo aos raios dorsais; raios dorsais duplos o bifurcados na extremidade; espiculos de côr castanho escuro, delgados, reunidos por uma membrana em 6/7 do comprimento e com uma membrana terminal lanceolar, medem cerca de 4,5 a 5,5 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Camelus dromedarius.*

Destribuição geografica: Norte d'Africa.

Esta especie foi bem descrita e representada por MAUPAS & SEURAT, cuja descrição e figuras reproduzimos.

Nematodirus neotoma HALL, 1916.
(Pl. XXXII fig. 156-159).

Comprimento: ♀ 18,3 a 22,2 mm.; ♂ 8,1 a 10,6 mm.

Largura: ♀ 225 mm.; ♂ 0,135 mm.

Corpo longo e delgado, atenuado anteriormente; cuticula dilatada na extremidade cefalica asimetricamente onde tem estriação transversal; estrias lonjitudinais ao longo do corpo afastadas de cerca de 0,010 a 0,011 mm., estas estriações se estendem tambem ao longo da bolsa caudal; estriação transversal acentuada nas imediações da vulva e no resto do corpo muito fina, so podendo ser observada em exemplares favoraveis; cabeça com cerca de 0,025 a 0,045 mm. de diametro, fazendo exclusão da dilatação cuticular, incluindo a dilatação mede até 0,080 mm.; boca guarnecida por quatro papilas; esofago com a porção anterior geralmente sinuosa e mais estreita que a posterior que é reta, mede no macho cerca de 0,335 a 0,500 mm. de comprimento.

Femea com a extremidade caudal truncada e com um espinho terminal; anus a

(1) MAUPAS & SEURAT supõem que estes ovos em atraso não sejam fecundados e tenham apenas inicia do uma segmentação partenojenetica.

cerca de 0,12 mm. da extremidade posterior; vulva situada entre o terço medio e o posterior do corpo ou um pouco mais para cima deste ponto (o corpo é geralmente curvo ao nivel da vulva); ovejector com 0,900 a 0,955 mm. de comprimento; ovos com 0,145 a 0,190 mm. de comprimento por 0,080 a 0,090 mm; de maior largura.

Macho com bolsa trilobada, lobo dorsal com uma depressão mediana separando-o em dois lobos menores suportados pelos dois raios dorsais; raios dorsais bifurcados na extremidade, a cerca de um quinto do comprimeuto total; raio dorsal externo, muito longo e delgado e tendo em alguns exemplares percurso sinuoso, é muito afastado dos outros raios; raios lateral posterior e lateral medio paralelos e com tronco comum, suas extremidades são curvadas dorsalmente para o raio dorsal externo; raio lateral anterior com tronco comum aos outros laterais e a ponta dirijida para os raios ventrais que são paralelos e unidos; em torno da parte proximal dos raios laterais e na área limitada entre o raio lateral externo e os outros laterais existem numerosas manchas transparentes; corpo terminando por um cone, dentro da bolsa; espiculos muito longos, com 3 a 3,42 mm. de comprimento, são lijeiramente afastados na porção proximal, curvos na ponta; papilas prébursais ausentes.

Habitat: Intestino delgado de *Neotoma fallax, N. desertorum, N. baileyi* e *N. rupicola.*

Destribuição geografica: Colorado – Estados Unidos.

Nematodirus molini (RAILLIET, 1898.) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XXXII-XXXIII fig. 160-162).

Comprimento: ♀ 11 a 15 mm.; ♂ 9 a 13 mm.

Largura: ♀ 0,26 mm.; ♂ 0,17 a 0,20 mm.

Corpo delgado, de côr vermelha; cuticula com fina estriação transversal e com estrias lonjitudinais que converjem para os campos laterais de modo a formar um conjunto plumiforme; cabeça com a cuticula dilatada numa estenção de 0,060 a 0,100 mm. de comprimento; boca circular, guarnecida por 6 papilas puntiformis; esofago lijeiramente claviforme, com cerca de 0,50 a 0,65 mm. de comprimento; anel nervoso na parte media do esofago.

Femea com a vulva situada na porção posterior do corpo, transversal, ampla, pouco saliente; ovejector muito musculoso e com vajina curta; ovos muito longos, elipsoides, de casca não muito espessa, mas de superficie poliedrica, medem cerca de 0,170 a 0,177 mm. de comprimento por 0,071 a 0,078 mm. de largura maxima; anus a cerca de 0,14 mm. de extremidade caudal; cauda conica, obtusa, terminando por um espinho com cerca de 0,021 mm. de comprimento.

Macho com bolsa ampla, trilobada, lobos laterais grandes, tendo na parte central saliencias circulares que lhe emprestam aspeto rugoso; lobo dorsal pequeno e separado em dois pequenos lobos por uma depressão mediana; raios ventrais paralelos, unidos, dirijidos para diante; raio lateral anterior grosso e muito curto, termina muito distante da marjem bursal; raios lateral medio e posterior paralelos e juntos; raio dorsal externo delgado e curto, nace por tronco comum ao dorsal do mesmo lado; raio dorsal duplo, relativamente grosso e desdobrado na extremidade distal, mede 0,063 mm. de comprimento; cone genital bem desenvolvido; espiculos iguais, delgados, com extremidade distal subulada, engrossando progressivamente da extremidade distal para a basal que é biselada muito obliquamente, medem cerca de 0,532 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Estomago e intestino delgado de *Tayassus albirostris* e *T. tajacu.*

Esta especie foi descrita por MOLIN, em 1861, com o nome de *Strongylus attenuatus,* nome ocupado por LEIDY; RAILLIET mudou-o para *molini.*

O material de MOLIN era proveniente de *T. albirostris* e o nosso provem de *T. tajacu.*

Não obstante a diversidade especifica dos hospedeiros julgamos serem identicas,

mesmo porque estas duas especies tem os mesmos habitos e parasitos.

MOLIN diz terem os lóbos laterais da bolsa caudal 6 raios e o dorsal ser duplo; é frequente nos autores antigos ser considerado duplo o raio dorsal por serem tomados como dorsais os dorsais externos, o que não pode suceder no caso presente por ter sido verificada a presença de 6 raios nos lóbos laterais. MOLIN descreve porém um dispositivo dos labios vulvares que absolutamente não observamos.

O material que trabalhamos foi por nós colecionado em Angra dos Reis (Estado do Rio) em Março de 1918.

Nematodirus abnormalis MAY, 1920.
(Pl. LIII fig. 236 e 240).

Comprimento: ♀ 18 a 25 mm; ♂ 11 a 17 mm.

Largura: ♂ 0,15 a 0,20 mm.

Especie consideravelmente maior que o *N. filicollis*.

Femea com a vulva situada na união dos dois terços anteriores com o posterior; ovos de casca lisa e uniformemente espessa, medem 0,160 a 0,230 mm. de comprimento por 0,085 a 0,115 mm. de maior largura; anus a cerca de 0,070 a 0,080 da extremidade posterior.

Macho com bolsa relativamente pequena e com raios grossos; lóbo dorsal separado dos laterais por profundo entalhe; raio dorsal externo mais aproximado da marjem da membrana bursal em toda a extensão do terço medio do que na extremidade distal; bossas da membrana bursal numerosas e pequenas; espiculos com 0,90 a 125 mm. de comprimento, providos de peça terminal pontuda e asimetrica, asimetria proveniente de ser um espiculo mais curto que o outro e serem retorcidos na ponta; esofago com 0,4 a 0,6 mm.

Habitat: Intestino delgado de *Ovis aries* e *Capra hircus*.

Destribuição geografica: America do Norte.

Esta especie e as tres que seguem foram descritas recentemente e delas tivemos conhecimento quando este trabalho estava sendo impresso. Infelizmente não foram descritas com bastante detalhe mas foram bem representadas. Reproduzimos as figuras e descrições de MAY.

As figuras desta especie e das 3 outras que se seguem são muito deficientes e mal acabadas, pois, para não atrazar a publicação do trabalho não puderam ser feitas em litografia.

Nematodirus helvetianus MAY, 1920.
(Pl. LIII, LIV fig. 234 e 241).

Especie muito menor que o *N. abnormalis*; raios bursais pouco grossos; lóbo dorsal menos distinto que na especie precedente; raio dorsal externo aproximando-se mais da marjem da membrana bursal na ponta; bossas da membrana bursal pouco numerosas e grandes; espiculos com 0,90 a 1,25 mm. de comprimento, com peça terminal simetrica e semelhante ao *N. filicollis*.

Femea e ovos como no *N. abnormalis*.

Habitat: Intestino delgado de *Bos taurus*.

Destribuição geografica: Europa.

Veja-se para esta especie o que foi escrito para a precedente.

Nematodirus furcatus MAY, 1920.
(Pl. LIII, fig. 235 e 238).

Comprimento: ♂ 6 a 6,4 mm.

Largura: ♂ 0,065 a 0,070 mm.

Especie muito pequena; bolsa caudal semelhante ao *N. filicollis*, com raios relativamente delgados e longos; bossas da membrana bursal pequenas; espiculos com 0,50 a 0,80 mm. de comprimento, separados no terço distal ou mais, com pontas semelhantes a tubos cortados obliquamente; esofago com 0,30 a 0,45 mm. de comprimento; extremidade cefalica medindo de diametro, sem a dilatação cuticular, 0,017 a 0,023 mm., com a dilatação cerca de 0,045 mm.

Habitat: Intestino delgado de *Ovis aries*.

Destribuição geografica: America do Norte.

Para esta especie podemos dizer o mesmo que para o *N. abnormalis*.

Nematodirus dromedarii MAY, 1920.
(Pl. LIII, LIV fig. 237 e 242).

Comprimento: ♀ 20 a 29 mm.; ♂ 10 a 15 mm.
Largura: ♀ 0,45 a 0,50 mm.; ♂ 0,20 a 0,25 mm.

Especie grande; femea com a vulva distando da extremidade posterior um terço do comprimento do corpo; ovejector muito longo, como no *N. mauritanicus*; ovos com 0,230 a 0,260 mm. de comprimento por 0,100 a 0,120 de largura maxima, de casca lisa e de espessura uniforme; anus a 0,145 a 0,150 mm. da extremidade truncada.

Macho com bolsa semelhante ao *N. helvetianus*; bossas pouco numerosas, granulosas e com membrana bursal estriada; espiculos com 5 a 5,36 mm. de comprimento, providos de peça terminal semelhante ao *N. filicollis*; esofago com 0,50 a 0,60 mm. de comprimento tanto na femea como no macho; diametro na extremidade cefalica 0,050 a 0,055 mm.

Habitat: Intestino delgado de *Camelus dromedarius*.

Destribuição geografica: França.

Ver para esta especie o que foi escrito para as precedentes.

Mecistocirrus RAILLIET & HENRY, 1912.

Corpo cilindrico, mais atenuado anteriormente que posteriormente; extremidade cefalica com de lijeira dilatação vesiculosa e estriada transversalmente; cuticula com dezoito arestas lonjitudinais pouco aparentes; papilas cervicais muito nitidas; bolsa caudal bilobada; raios laterais muito desenvolvidos; raios ventrais com as extremidades proximas da do raio lateral anterior; espiculos muito longos (no minimo com 1/6 do comprimento total); cauda da femea aguda; vulva logo acima do anus; vajina longa; uteros paralelos; ovos elipsoides, em segmentação na ocasião da postura.

Espec. tipo; *Mecistocirrus digitatus* (v. LINSTOW, 1906) RAILLIET & HENRY, 1912.

Mecistocirrus digitatus (v. LINSTOW, 1906) RAILLIET & HENRY, 1912.
(Pl. XXXIII fig. 163-164).

Comprimento: ♀ 24 a 29 mm.; ♂ 23 a 24 mm.
Largura: ♀ 0,5 a 0,6 mm.; ♂ 0,35 a 0,40 mm.

Corpo cilindrico, filiforme, mais atenuado anteriormente que posteriormente; cuticula estriada transversalmente e com 18 arestas lonjitudinais visiveis sómente ao nivel das papilas cervicais; cabeça com dilatação muito pouco acentuada e nitidamente estriada transversalmente; boca guarnecida por 6 pequenas papilas e dando entrada a um vestibulo cilindrico de cerca de 0,015 mm. de comprimento por 0,004 mm. de largura; esofago muito longo, retilineo, com uma lijeira sinuosidade logo abaixo das papilas cervicais, mede 1,60 a 1,84 mm. de comprimento; anel nervoso e póro excretor ao nivel do 1/4 ou do 1/5 anterior do esofago; papilas cervicais bastante desenvolvidas e emerjindo de uma fosseta.

Femea com cauda conica, pontuda e medindo 0,13 a 0,17 mm. de comprimento; corpo aumentando bruscamente de diametro antes de atinjir o nivel vulvar; vulva transversal, situada a 0,475 a 0,500 mm. da extremidade caudal; uteros, ovidutos e ovarios geralmente visiveis atravez das paredes do corpo e enrolados em torno do tubo dijestivo de modo a dar a este parasito o aspeto do *Haemonchus contortus*; ovos elipsoides, com 0,097 a 0,118 mm. de comprimento por uma largura maxima de 0,046 a 0,060 mm., em segmentação na ocasião da postura.

Macho com a bolsa caudal formada por dois lóbos laterais, proximos, nos quais os raios laterais ocupam a maior porção, os outros raios são de menor importancia; raios posteriores sem determinarem nenhum relevo no contorno da bolsa; espiculos com 3,80 a 4,25 mm. e mesmo 4,54 (segundo v. LINSTOW), delgados e unidos em quasi todo o comprimento.

Habitat: Abomasus de *Bos indicus* e *B. taurus*.

Destribuição geografica: Asia e Oceania.

Desta especie reproduzimos a descrição de RAILLIET & HENRY, (1912) e a figura de v. LINSTOW (1906) para o ♂ e a de NEUVEU-LEMAIRE para a ♀.

Mecistocirrus fordi (DANIELS, 1908) RAILLIET & HENRY, 1912.
(Pl. XXXIV fig. 165-166)

Comprimento: ♀ 25 mm.; ♂ 21 mm.

Largura: ♂ 4 mm.

Cabeça atenuada; papilas cervicais situadas a cerca de 0,45 mm. da extremidade cefalica; boca com duas papilas laterais.

Femea com a vulva situada a cerca de 0,5 mm. da extremidade posterior e a 0,2 mm. do anus; ovos no utero medindo cerca de 0,110 mm. de comprimento por 0,053 mm de maior largura.

Macho com bolsa caudal quasi tão larga quanto longa; lobo posterior representado por dois lobos correspondendo aos raios dorsais; abertura genital tendo dorsalmente um prolongamento da camada subcuticular que se bifurca em duas porções que são providas de papilas e anteriormente é limitada por uma linha em crecente; espiculos delgados e muito longos, medem cerca de 6,2 a 7,5 mm. de comprimento, isto é, 1/4 ou 1/3 do comprimento do corpo.

Habitat: Estomago e intestino de *Homo sapiens*, *Sus scrofa* e *Bos taurus*.

Destribuição geografica: Asia.

Esta especie foi deficientemente descrita por DANIELS e posteriormente por STEPHENS. LEIPER a considerou identica a precedente, com o que não concordaram RAILLIET & HENRY. Nossa descrição é baseada nas de STEPHENS, DANIELS, em algum dados fornecidos por RAILLIET & HENRY, que examinaram o material de STEPHENS, e de SHIPLEY. A descrição dada por STEPHENS para os raios laterais é insuficiente e confusa de modo que não nos pudemos aproveitar dela.

Especies que não se pode estabelecer o genero.

Trichostrongylus (s. l.) ventricosus (RUDOLPHI, 1809) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXV fig. 168)

Comprimento: ♀ 16 a 30 mm.; ♂ 12 a 30 mm.

Largura: ♀ 0,2 a 0,5 mm.; ♂ 0,1 a 0,5 mm.

Cabeça atenuada anteriormente e com duas pequenas azas cefalicas; boca terminal e inerme; corpo capilar, engrossando posteriormente nos machos e nas femeas ao nivel do terço posterior.

Femea com a extremidade caudal subulada e de apice obtuso; anus distante da extremidade; vulva na metade posterior do corpo, perto da porção dilatada.

Macho com bolsa caudal profundamente fendida ventralmente; lobos bursais com 5 raios cada um, sendo os anteriores bifidos; espiculos curtos, espessos, curvos e um pouco torcidos.

Habitat: Intestino da *Cervus elaphus* e *Dama dama.*

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie foi desde SCHNEIDER (1866) confundida com as especies de boi. Nossa descrição a figura provem de MOLIN.

Trichostrongylus (s. l.) patens (DUJARDIN, 1845) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXIV fig. 167)

Comprimento: ♀ 11,8 mm.; ♂ 4,18 mm.

Largura: ♀ 0,17 mm.; ♂ 0,106 mm.

Côr esbranquiçada, filiforme, quasi cilindrico, gradualmente atenuado anteriormente; cabeça obtusa, sem dilatação ou muito lijeiramente; cuticula sem estriação transversal e com 30 a 36 estrias lonjitudinais muito distintas.

Femea com a cabeça medindo 0,032 mm. de diametro; esofago com 0,60 mm. de comprimento por 0,018 mm. de largura; cauda conica, alongada, truncada na extremidade e mucronada ou terminada por uma pe-

quena ponta implantada sobre a truncatura; anus a 0,24 mm. da extremidade caudal; vulva saliente, situada a 2,04 mm. da extremidade posterior; uteros duplos, musculosos, dividido em dois ramos iguais, um anterior e outro posterior; ovos elipsoides, com 0,066 mm. de comprimento por 0,041 mm. de largura.

Macho com cabeça medindo 0,028 mm. de diametro; extremidade caudal muito curta e curva; bolsa caudal larga de 0,32 mm. e formada por dois lobos oblongos de bordos sinuosos, espessos, sustentados por 5 a 6 raios e com superficie interna crivada de pequenas papilas ou espinhos curtos; espiculos curtos, bastante complexos, medindo 0,134 mm. de comprimento por 0,02 mm. de largura na base, atenuados e curvos na ponta.

Habitat: Intestino delgado de *Putorius nivalis* e *P. erminius*.

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie foi bem descrita por DUJARDIN cuja descrição reproduzimos. V. LINSTOW, em 1877, descreveu com o mesmo nome um parasito do *P. erminius* no qual notou algumas diferenças da descrição de DUJARDIN; julgamos que estas diferenças não são tão pouco importantes como quer v. LINSTOW. Assim por exemplo os exemplares neste ultimo autor apezar de serem muito menores que os de DUJARDIN apresentavam espiculos muito maiores (0,134 para 0,22 mm.) etc. por outro lado concidem em outros caracteres, como os da bolsa caudal; para melhor clareza daremos a descrição de v. LINSTOW.

Strongylus patens v. LINSTOW, 1877.

O autor começa descrevendo formas imaturas. No adulto a cuticula apresenta, na extremidade cefalica uma dilatação vasiculosa e estrias lonjitudinais; extremidade cefalica atenuada.

A femea mede 8,6 mm. de comprimento e 0,05 mm. de largura; extremidade caudal terminando em ponta fina e tendo duas papilas na face ventral; esofago com 0,49 mm. de comprimento; anus a 0,035 mm. da extremidade caudal; vulva posterior dividindo o corpo na proporção de 10:3; vajina normal ao ovejector que mede 0,7 mm. de comprimento; ovos com 0,069 mm. de comprimento por 0,039 mm. de maior largura.

Macho com bolsa constituida por dois grandes lobos laterais e um pequeno posterior, é coberta por pequenos pontinhos brilhantes; existem dois raios anteriores (raios ventrais) e 4 laterais (raios laterais e dorsal externo); raio dorsal com 4 ramos sendo os dois internos de ponta bifida; espiculos com 0,22 mm. de comprimento.

A descrição e sobretudo a figura de v. LINSTOW indicam que provavelmente se trata de uma especie de *Cooperia*.

Trichostrongylus (s. l.) simplex (LEIDY, 1856) TRAVASSOS, 1918.

Comprimento: ♀ 8 a 10 mm.; ♂ 5 a 7,5 mm.

Largura: ♀ 0,5 mm.; 0,335 mm.

Corpo cilindrico, anteriormente atenuado um tanto bruscamente; cabeça conica e obtusa, sem azas nem papilas.

Femea de corpo reto, com a vulva situada a um terço do comprimento do corpo da extremidade posterior; extremidade caudal comprimida, conica e aguda.

Macho de corpo curvo; extremidade caudal incurvada, com bolsa caudal com dois lobos laterais e um dorsal sustentados com raios.

Habitat: Intestino delgado de *Erethizon dorsatus*.

Destribuição geografica: America do Norte.

Desta especie não conseguimos obter a descrição orijinal; a descrição que damos acima é feita dos trabalhos de MOLIN e HALL.

Trichostrongylus (s. l.) cylindrocephalus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.

Comprimento: ♀ 13 mm.

Largura: ♀ 0,2 mm.

Corpo filiforme, gradativamente atenuado anteriormente; estremidade anterior truncada; cabeça cilindrica, distinta; boca terminal, circular, inerme.

Femea com a vulva na porção posterior do corpo; utero duplo; cauda reta, conica; anus distante do apice caudal.

Habitat: Intestino de *Amphibaena alba.*

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie cujo macho é desconhecido, talvez não seja *Strongylidae.* A descrição que damos acima foi tirada da de MOLIN. Este autor baseou-a em dois exemplares femeos.

Trichostrongylus (s. l.) torulosus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXV fig. 169-170).

Comprimento: ♀ 9 mm.; ♂ 7 mm.

Corpo capilar; extremidade anterior gradualmente atenuada e com apice truncado; cabeça com um extrangulamento na base; boca terminal, orbicular, ampla e com a orla nua.

Femea com a vulva situada na porção posterior do corpo, distante do anus; utero duplo; extremidade caudal conica e aguda; anus proximo da extremidade caudal.

Macho com bolsa caudal inteira; raio dorsal bifurcado; raios ventrais separados; raio lateral anterior curto; raios laterais medio e posterior separados; espiculos simples, curtos, curvos, com a extremidade proximal larga e arredondada e a distal acuminada; gubernaculum simples, curto, basalmente dilatado e arredondado, apicalmente acuminado.

Habitat: Intestino de *Cebus capucinus.*

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie descrita de modo insuficiente por MOLIN, não póde ser incluida com exatidão em nenhum genero sem que seja melhor estudada. A nossa descrição e figura foram tiradas de MOLIN.

Trichostrongylus (s. l.) inflatus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXV fig. 173-174).

Comprimento: ♀ 11 mm.; ♂ 7 mm.

Largura: ♀ 0,1 mm.

Corpo filiforme, atenuado, provido de azas lineares laterais; extremidade anterior gradualmente atenuada; cabeça com dilatação cuticular; boca terminal, papilosa.

Femea com vulva proeminente, situada na porção posterior do corpo, distante do anus; utero duplo; extremidade caudal entumecida e depois subulada; anus distante do apice caudal.

Macho com bolsa caudal profundamente entalhada anteriormente; raios laterais quadruplos; raio dorsal bifurcado; espiculos curvos e longamente bifurcados em ramos desiguais.

Habitat: Estomago de *Myrmecophaga tridactyla.*

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie foi estudada e representada por MOLIN de quem tiramos a nossa descrição e figuras.

Trichostrongylus (s. l.) cesticillus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXV fig. 171-172.)

Comprimento: ♀ 10 mm.; ♂ 7 mm.

Corpo capilar, gradualmente atenuado anteriormente; cabeça em fórma de rodilha; boca terminal, orbicular e cercada de pequeninas papilas.

Femea com vulva saliente, situada na porção posterior do corpo, distante do anus; uteros duplos; extremidade caudal subitamente conica, com o apice agudo; anus proximo do apice caudal.

Macho com bolsa caudal obliquamente truncada, quadrangular; raio dorsal unico e de apice bifurcado; raios laterais bifidos (?) espiculos curtos e curvos, em fórma de tenaz, de apice agudissimo; gubernaculum curto, curvo, largo e simples.

Habitat: Intestino de *Cebus fatuellus.*

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie foi descrita e representada por MOLIN donde tiramos a nossa descrição e figura.

Trichostrongylus (s. l.) nigricinctus (RAILLIET, 1893) TRAVASSOS, 1921.

Comprimento: ♀ 15 mm.; ♂ 8 a 10 mm.

Largura: ♀ 0,1 mm.

Corpo densa e finamente extriado transversalmente; extremidade anterior gradualmente etenuada e com apice obtuso; cabeça em continuação ao corpo, sem azas; boca inerme.

Femea com a vulva situada na porção posterior do corpo, grande, labio anterior grande e pendido: utero duplo; cauda reta, longa, aguda e conica, com a apice dilatado; anus distante do apice caudal.

Macho com bolsa genital terminal com 11 raios; raio dorsal bifurcado dicotomicamente; espiculos curtos, complexos.

Habitat: Ventriculo de *Palamedea cornuta*.

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie foi descrita por MOLIN que não a representou; nossa descrição foi tirada da deste autor.

Trichostrongylus (s. l.) cavalli (PARONA, 1907) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXIV fig, 175-178).

Comprimento: ♀ 10 a 12 mm.; ♂ 10 mm.

Corpo branco, delgado, muito atenuado anteriormente; cuticula sem estriação; extremidade cefalica sem dilatação; boca inerme, nua; esofago pouco longo; intestino retilineo.

Femea com o terço posterior do corpo mais largo que a porção anterior; vulva situada no quarto posterior do corpo, transversal, de marjens salientes; ovario e utero posteriores menores que os anteriores; ovario anterior formando uma alsa na porção terminal; ovos ovoides, relativamente grandes, com cerca de 0,080 a 0,085 mm. de comprimento por 0,045 mm. de maior largura, em morula; cauda pouco longa, acuminada.

Macho com bolsa caudal grande, bilobada; lóbos bursais voltados para dentro e medindo quasi o comprimento dos espiculos; raios pouco diferentes em forma e tamanho; espiculos iguais, alongados, conicos, curvos na extremidade livre e com dois prolongamentos conicos na base, medem cerca de 0,5 a 0,8 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino de *Otomys irrotatus*.

Destribuição geografica; Norte d'Africa.

Esta especie foi incompletamente descrita por PARONA que não representou a bolsa caudal. Tiramos a nossa descrição e figura do trabalho de PARONA (1909).

Trichostrongylus (s. l.) minutoides (PARONA, 1907) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXIV fig. 179-181).

Comprimento: ♀ 0,9 mm.; ♂ 0,4 mm.

Corpo branco, filiforme, pouco atenuado na extremidade anterior; cabeça com espansão cuticular alongada, par e de contorno uniforme; boca com dois dentes (?) salientes; esofago alongado tendo 1/6 do comprimento do corpo (0,6 a 1,3 mm.) e sem dilatação; intestino retilineo.

Femea com cauda conica, pouco alongada e acuminada; vulva não saliente, pouco acima do anus; ovos grandes, com embrião pouco desenvolvido.

Macho com bolsa caudal grande, bilobada; raios laterais grossos; raios posteriores e medianos soldados por um longo tratus; testiculo tubular, estende-se até quasi o nivel do esofago; espiculos retos, iguais, finos e longos.

Habitat: Intestino de *Arvicanthis barbarus pulchellus*.

Destribuição geografica: Norte d'Africa.

PARONA descreveu de modo insuficiente e infelizmente não representou a bolsa caudal desta especie. Apezar dos dentes a que se refere em sua descrição, que, segundo a figura da cabeça não é mais que a terminação do esofago, deve ser conservado nos *Trichostrongylinae*. E' provavel que a disposição dos raios dorsais autorise a creação de um novo genero para esta especie, o que só poderá ser feito depois de melhores estudos deste parasito. A nossa descrição e figuras foram tiradas do trabalho de PARONA (1909).

Heligmosominae TRAVASSOS, 1914.

Trichostrongylidae; corpo muito delgado, frequentemente enrolado em espiral; femea

com aparelho genital simples, vulva situada logo acima do anus.

Genero tipo: *Heligmosomum* RAILLIET & HENRY, 1909;

Habitat: Intestino delgado de roedores e marsupiais.

Esta familia é atualmente constituida por 5 generos que passamos a estudar.

I—Heligmosomum RAILLIET & HENRY, 1909.

Heligmosominae; corpo não enrolado em espiral; cuticula mais ou menos espessada, com estriação transversal bem acentuada e fortes estrias lonjitudinais, algumas das quais (as dorsais e as vezes tambem as ventrais) muito salientes de modo a constituir verdadeiras azas lonjitudinais; cabeça com dilatação cuticular; bolsa caudal ampla trilobada; raios ventrais separados desde a base, mais ou menos paralelos, dirijidos para diante; raios laterais diverjentes relativamente grossos; raio dorsal externo muito delgado e nacendo por tronco comum ao dorsal; raio dorsal delgado e terminando por quatro ramos dos quais os internos tem as extremidades bifidas; espiculos relativamente muito longos, delgados, iguais; gubernaculo ausente ou pouco desenvolvido.

Especie tipo: *H. costellatum* (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

Habitat: Intestino delgado de roedores e marsupiais.

Destribuição geografica: Cosmopolita.

RAILLIET & HENRY não mencionaram caracteres de genero limitando-se a indicar a especie tipo, por ter sido este genero creado por desdobramento do genero *Metastrongylus* de MOLIN, desdobramento este imposto por não ter o tipo deste genero aparelho genital femeo simples como supoz MOLIN. Da especie tipo infelizmente não ha boa descrição nem figuras da bolsa caudal. Os caracteres que estabelecemos foram baseados na descrição de DUJARDIN para a especie tipo e nas outras especies recentemente descritas, sobretudo no *H. brazilienense.*

Heligmosomum costellatum (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

Comprimento: ♀ 16,8 mm.; ♂ 11 mm.

Largura: ♀ 0,25 mm.; ♂ 0,17 mm.

Corpo vermelho, filiforme, apenas curvo em arco, anteriormente atenuado; cuticula apresentando dorsalmente e ventralmente (?) uma pequena aresta saliente donde partem de cada lado, pregas regulares de direção obliqua para baixo e para atraz semelhante a raios; estriações transversais afastadas de 0,0048 na extremidade anterior, de 0,0016 mm. na parte media do corpo e de 0,0028 na posterior; cabeça obtusa, com 0,066 mm. de largura, cercada de uma dilatação vesiculosa que lhe dá uma largura de 0,10 mm.; boca redonda; esofago musculoso e claviforme.

Femea com a vulva a 0,63 mm. da extremidade posterior; utero simples e musculoso, retorsido e com varios estrangulamentos; oviduto e ovario simples; ovos com 0,100 a 0,110 mm. de comprimento; anus a 0,10 mm. da extremidade; cauda conica e aguda.

Macho com bolsa caudal medindo 0,31 mm. de comprimento, formada por dois grandes lobos mais ou menos enrolados um no outro e sustentados por quatro raios; espiculos finos, flexiveis e medindo 0,93 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino e nodulos da parede do estomago de *Microtus arvalis* PALL.

Destribuição geografica; Europa.

Desta especie reproduzimos a descrição de DUJARDIN que infelizmente é dificiente relativamente aos raios bursais.

Esta especie nunca foi representada e só encontramos duas referencias na bibliografia sobre o seu encontro, a de DUJARDIN que a descreveu e de BRAUN segundo MUEHLING.

Heligmosomum gracile (LEUCKART, 1842) RAILLIET & HENRY, 1909.

Comprimento: ♀ 9 mm.; ♂ 6,75 mm.

Corpo branco pardacento; cabeça pequena, alongada, obtusa, alada, boca orbicular.

Femea com cauda mucronada, terminado por ponta fina.

Macho com bolsa caudal ampla, guarnecida de pequenos raios e de bordos lijeiramente denteados.

Habitat: Intestino delgado de *Myoxus glis*.

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie foi incompletamente descrita por LEUCKART, sendo esta descrição reproduziada por diversos autores.

Alguns autores quiseram identifical-a ao *Strongylus Myoxi* de RUDOLPHI, não havendo razão para isto, como muito bem fez notar HALL, mesmo porque o nome de RUDOLPHI é *n. nud.*

A inclusão desta aspecie neste genero, feita por RAILLIET & HENRY, deve ser tida como provisoria, pois nas descrições não ha referencia á dualidade ou não do utero.

Heligmosomum laeve (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

Comprimento: ♀ 6,4 mm.; ♂ 4,5 mm.
Largura: ♀ 115 a 118 mm.; ♂ 0,109 mm.

Corpo filiforme, de côr vermelha, lijeiramente atenuado anteriormente, mais ou menos curvo ou lijeiramente enrolado, mas não de modo permanente; cuticula estriada transversalmente, estrias afastadas de 0,0018 mm., e com linhas laterais ou cristas salientes; cabeça fina, obtusa, com 0,038 mm. de largura e com uma dilatação vesiculosa que dá-lhe uma largura de 0,06 mm.

Femea com vulva situada a 0,38 mm. da extremidade posterior; utero simples, musculoso, dirijido para diante e com varios estrangulamentos; ovos com 0,072 a 0,074 mm. de comprimento; cauda conica, mucronada ou terminando por ponta delgada de 0,0023 mm. de comprimento; anus a 0,102 da extremidade posterior.

Macho com bolsa caudal medindo 0,20 mm. de comprimento e 0,40 mm. de largura, sustentada por seis a sete raios de cada lado ou tres a quatro raios bi ou trifurcados; espiculos filiformes com 0,60 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino de *Microtus subterraneus, Mus sylvaticus, Myoxus nitedula* e *Dipodillus campestris.*

Destribuição geografica: Europa e Algeria.

Esta especie descrita foi por DUJARDIN, que não poude observar bem a cauda do macho, como se percebe de sua descrição, parece contudo dever ser, com segurança, mantida neste genero. O parasito do *M. nitedula* referido por DUJARDIN não pode ser estabelecido com exatidão, segundo informa este autor, se tratando do *S. laevis* ou do *S. poligyrus.*

SEURAT refere a presença desta especie, na Algeria, parasitando ao *Dipodillus campestris*; julgamos que esta determinação só poderá ser mantida com segurança depois de se conhecer melhor o parasito Europeu, para ser comparado com o de orijem africana.

São estes, resumidamente, os caracteres dados por SEURAT.

Comprimento: ♀ 5 a 8 mm.; ♂ 5 mm.
Largura: ♀ 0,150 mm.; ♂ 0,130 mm.
Esofago 0,420 a 0,500 mm.

Femea com vulva a 0,070 mm. acima do anus; anus a 0,080 da extremidade; ovos com 0,077 por 0 042 a 0,045 mm., em segmentação na postura.

Machos de grande bolsa caudal; raio ventro ventral delgado; raios ventro lateral e laterais sub-iguais; raio dorsal externo delgado; raio dorsal dividido em dois ramos bifurcados; espiculos delgados, iguais, com 0,675 mm.; gubernaculum asimetrico.

Heligmosomum minutum (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

Comprimento: ♀ 2,4 mm.; ♂ 2,25 mm.
Largura: ♀ pouco mais do que o ♂; ♂ 0,051 ou 0,07 mm. com as azas laterais.

Corpo de côr vermelha, filiforme, curvo em arco; cuticula tendo lateralmente duas azas membranosas com 0,01 mm. de largura e estriada transversalmente, estrias transversais menos distintas no resto do tegumento e afastadas de 0,0145 mm.; cabeça

alada, bruscamente atenuada, obtusa, com 0,023 mm. de largura, sem as azas membranosas e com 0,035 mm. com as azas que são separadas das azas do corpo por uma incisão ou estrangulamento.

Femea com a vulva saliente, situada imediatamente acima do anus; utero simples, musculoso, pouco espesso; ovos com 0,075 mm. a 0,090 mm. de comprimento; extremidade caudal atenuada, conica, obtusa; anus a 0,110 mm. da extremidade posterior.

Macho com bolsa caudal ampla, com 0,09 mm. de comprimento por 0,157 mm. de largura, quando inteiramente aberta, forma um duplo lobo arredondado, sustentado por 2 raios simples, posteriores, e dois laterais com 5 dijitações; espiculos filiformis, com 0,265 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Microtus subterraneus.*

Destribuição geografica: Europa.

DUJARDIN referindo-se aos raios bursais parece não ter visto o raio dorsal e apenas os dorsais externos, assim diz existir 5 dijitações laterais e dois dorsais simples.

V. LINSTOW, 1882 identificou a esta especie uma outra evidentemente diferente e que consideramos como uma especie de *Viannaia;* HALL tambem não quiz admitir a identidade destas especies. Nossa descrição foi tirada da de DUJARDIN.

Heligmosomum braziliense TRAVASSOS, 1914.

(Pl. XXXVI, fig. 182)

Comprimento: ♀ 3,5 mm.; ♂ 2,6 a 2,8 mm.

Largura: ♀ 0,13 mm.; ♂ 0,09 a 0,10 mm.

Corpo de côr vermelha, não enrolado em espiral; cuticula com estriações transversais e com linhas lonjitudinais muito salientes; cabeça com dilatação vesiculosa; boca simples; esofago com 0,28 mm. de comprimento, as vezes sinuoso.

Femea com a vulva situada mais ou menos a 0,14 mm. da extremidade posterior; utero simples com numerosos ovos elipsoides sendo alguns em segmentação, medem 0,063 mm. de comprimento por 0,028 mm. de largura maxima; extremidade posterior truncada; anus a cerca de 0,071 mm, da extremidade.

Macho com bolsa caudal ampla, trilobada; lobos laterais muito desenvolvidos, unidos na frente; lobo posterior nitido porem muito pequeno; raio ventro ventral muito destacado do ventro lateral; raio ventro lateral da grossura do ventro ventral, mais longo, é o mais longo de todos; raios laterais diverjentes, o lateral medio é o mais longo e mais delgado, em seguida vem o lateral anterior e finalmente o lateral posterior que é muito grosso e conico; raio dorsal externo muito delgado, nace por tronco comum ao dorsal; raio dorsal pouco desenvolvido, mede 0,024 mm. de comprimento a partir da base dos dorsais externos, se divide em 4 ramos terminais, destes os internos tem a ponta bifurcada; cone genital muito desenvolvido; espiculos finos, longos, mais ou menos iguais, medem cerca de 0,55 a 0,56 mm. de comprimento e tem as extremidades distais sinuosas; gubernaculum rudimentar.

Habitat: Intestino delgado de *Mus norwegicus* e *M. rattus.*

Destribuição geografica: Brasil e Australia.

O material desta especie que nos servio para a descrição orijinal foi colecionado em Manguinhos, Rio de Janeiro, onde é frequente; mais tarde estudando material do Instituto Bacteriolojico de S. Paulo encontramos material desta especie rotulado com o nome de *Strongylus spirillum n. sp.* colecionado por LUTZ e então verificamos que o *Strongylus sp.*, de rato, que este cientista citou em 1894 a, p. 65 é a especie acima.

Na falta de boa descrição e figuras da bolsa caudal do *H. costellatum* é nesta especie que estabelecemos os caracteres bursais do genero *Heligmosomum* até que a especie tipo seja melhor conhecida.

Esta especie foi encontrada na Australia por JOHNSTON.

Heligmosomum didelphe (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXVI-XXXVII fig. 183-184.

Comprimento: ♀ ♂ 2,5 a 3 mm.
Largura: ♀ ♂ 0,12 a 0,14 mm.

Corpo de côr vermelha; cuticula espessa e muitas vezes entumecida, com finissima extriação transversal e fortes extrias longitudinais na porção anterior do corpo; cabeça com uma dilatação cuticular de cerca de 0,088 a 0,092 mm. de comprimento e separada do resto da cuticula por um sulco e com estriação transversal muito acentuada; boca com pequeninas papilas pouco nitidas; esofago lijeiramente claviforme com 0,35 a 0,39 mm. de comprimento; anel nervoso a 0,21 a 0,28 mm. da extremidade anterior.

Femea com a vulva situada logo acima do anus, saliente; ovejector simples, musculoso; utero simples com poucos ovos relativamente muito volumosos; ovos elipsoides, com cerca de 0,064 mm. de comprimento por 0,036 mm. de largura maxima, em morula no utero; extremidade caudal obtusa; anus subterminal.

Macho com bolsa caudal ampla, trilobada; raio ventro ventral dirijido para diante; raio ventro ventral dirijido para fora e mais longo que os demais; raio lateral anterior dirijido para fora, é mais curto que os ventrais e laterais e pouco mais grosso que os ventrais; raio lateral medio dirijido para atraz, é o mais grosso de todos os raios; raio lateral posterior mais fino que os outros laterais e os ventrais; os raios ventrais e laterais formam um grande tronco comum muito nitido; raio dorsal externo muito delgado e longo, nace por tronco comum ao dorsal (as vezes asimetricamente relativamente ao outro); raio dorsal tambem muito delgado e longo, mede cerca de 0,071 a 0,078 mm. de comprimento, a meio do comprimento bifurca-se, os ramos secundarios são desdobrados nos dois terços terminais e o ramo terciario interno tem um pequeno ramo dirijido para dentro; cone genital grande; espiculos longos, filiformes, iguais, medem cerca de 0,64 a 0,80 mm. de comprimento; gubernaculum ausente; papilas prébursais presentes, muito longas e delgadas.

Habitat: Ultima porção do intestino delgado de *Didelphis aurita*.

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie foi descrita por nos em 1914 de modo incompleto, de material muito limitado e no qual não conseguimos observar bem os raios bursais e os orgãos genitais femeos o que levou-nos a supor tratar-se de uma especie de *Mecistocirrus*.

Este parasito, ao contrario dos outros *Trichostrongylidae* de gambás, habita a ultima parte do intestino delgado, geralmente em pequeno numero mas quasi sempre presente. Temos encontrado nas gambás autopsiadas em Manguinhos e em Angra dos Reis (Estado do Rio).

Heligmosomum agoutii NEIVA, CUNHA & TRAVASSOS, 1915.
(Pl. XL fig. 193-195)

Comprimento: ♀ 9 a 12 mm.; ♂ 8 mm.
Largura: ♀ ♂ 0,074 a 0,081 mm.

Corpo de côr vermelha, delgado; cuticula com estriação transversal muito fina e estrias lonjitudinais muito salientes, sendo a dorsal extraordinariamente desenvolvida, de modo a dar ao parasito aspeto caracteristico; cabeça com dilatação cuticular numa estensão de cerca de 0,071 mm.; boca ampla; guarnecida por 6 papilas puntiformis; esofago claviforme, com cerca de 0,26 a 0,32 mm. de comprimento; anel nervoso na parte media do esofago.

Femea com a vulva situada a cerca de 0,085 mm. da extremidade posterior, guarnecida anteriormente por uma espansão cuticular que atinje o comprimento da cauda; ovejector pouco musculoso; utero simples; ovos com cerca de 0,045 a 0,060 mm. de comprimento por 0,030 mm. de maior largura; anus a 0,035 mm. da extremidade; cauda conica, aguda e curta.

Macho com bolsa ampla, trilobada, lobo dorsal muito desenvolvido e profundamente incisado na linha mediana; raios ventrais unidos na porção basal; raio ventro lateral bem mais longo que o ventro ventral;

raio lateral anterior pouco mais longo que o ventro lateral; raio lateral medio e posterior unidos na porção basal; os raios aumentam progressivamente de diante para atraz em comprimento até o raio lateral posterior que é o mais longo de todos; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal, é curto e não atinje a marjem bursal; raio dorsal bifurcado nos dois terços distais e com um ramusculo externo logo a baixo do meio dos ramos secundarios; espiculos mais ou menos iguais, finos longos, sinuosos na extremidade distal, medem cerca de 0,74 mm. de comprimento; gubernaculum pouco quitinisado, papilas pré-bursais pequenas.

Habitat: Estomago de *Dasyprocta agouti*.
Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie foi descrita e representada em 1915; recentemente re-examinando o material completamos melhor a descrição e mandamos fazer novo desenho, por notarmos algumas imperfeições no primeiro, motivadas pela menor clareza do preparado na ocasião em que foi desenhado. E' indiscutivelmente intermediaria entre os generos *Heligmosomum* e *Heligmostrongylus* assim é que o raio dorsal apezar de ter um desenvolvimento como se observa no ultimo destes generos não é inteiramente desdobrado; a crista dorsal lonjitudinal e o aspeto granuloso da membrana bursal ainda contribuem para a aproximar do genero *Heligmostrongylus*.

Encomtramos esta especie em cotias examinadas em Manguinhos (com NEIVA e CUNHA) e em Angra dos Reis.

Heligmosomum vexillatum HALL, 1919.
(Pl. XXXVII fig. 185—187.)

Comprimento: ♀ 3,44 a 4,37 mm.; ♂ 2,5 mm.

Largura: ♀ 0,090 mm.; ♂ 0,080 mm.

Labios indistintos; cuticula da cabeça pouco dilatada; cuticula com fina estriação transversal, muito serrada e distinta; numerosas ondulações cuticulares acentuadas, cerca de 8 a 10, formadas por pregas cuticulares permanentes que se orijinam na cabeça e se prolongam a alguma distancia para atraz, esta distancia em algumas femeas é de cerca de 0,5 mm.; duas destas prégas são bastantes acentuadas para que a especie tome o nome que tem, parecem ser constantes e mais pronunciadas que as outras, as demais menos acentuadas não são tão evidentes; esofago com 0,25 a 0,29 mm. de comprimento por 0,030 mm. de maior largura, sinuoso; celulas intestinais contendo pequena porção de granulos refrinjentes, destribuidos por fora em toda a estemsão do intestino; anel nervoso a 0,11 mm. da extremidade anterior.

Femea com cabeça de 0,025 mm. de diametro; vulva a 0,122 a 0,127 mm. da extremidade caudal, as vezes com uma projeção cuticular dorsal em oposição a vulva; ovejector não poude ser estudado; utero singular, com poucos ovos, geralmente 3 a 9; ovos elipsoides com cerca de 0,070 mm. de comprimento por 0,032 mm. de maior largura; anus a 0,034 a 0,042 mm. da extremidade caudal; cauda conica e com estriação transversal saliente.

Macho com cabeça de 0,025 mm. de diametro; bolsa caudal formando angulo reto com o eixo lonjitudinal do corpo e com largura maior que tres vezes o maior diametro do corpo; cone genital saliente na bolsa; raios ventro ventral e ventro lateral diverjentes; raios lateral anterior e medio lateral juntos e paralelos e com as extremidades diverjentes; raio lateral posterior diverjente do lateral medio e curvo para atraz; raio dorsal externo muito fino; raio lateral mais grosso que os outros seguindo-se o lateral anterior; raio dorsal bifurcado em dois longos ramos de pontas bifidas e com um par de ramos laterais que nacem antes da bifurcação, mede 0,065 mm. de comprimento; a ponta do raio dorsal externo e lateral posterior são proximas; existe um intervalo entre a ponta do lateral posterior e a do medio e do anterior, que tem as pontas afastadas, e um menor intervalo entre a do lateral anterior e do ventro lateral que tem a ponta mais afastada do ventro ventral que do lateral anterior; a superficie bursal entre os raios tem maculas irregulares seguindo o contorno dos raios,

que geralmente aparecem como linhas claras em fundo escuro contrariamente ao que se observa na bolsa dos estrongilideos em que os raios aparecem escuros sobre fundo claro; espiculos simples, filiformes e com 0,36 a 0,44 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Thomomys fossor*.

Destribuição geografica: Estados Unidos-Colorado.

Esta especie foi minusiosamente descrita por HALL donde tiramos a descrição que damos acima e as figuras.

HALL descreve um dispositiso da membrana bursal desta especie que ja tinhamos observado no *H. agoutii* e na especie do genero *Heligmostrongylus* que vamos descrever mais adiante.

Heligmosomum cristatum GEDOELST, 1917.

(Pl. LIV fig. 243—244).

Comprimento: ♀ 6,25 a 6,75 mm.; ♂ 4,45 a 4,80 mm.

Largura: ♀ 0,095 a 0,110 mm.; ♂ 0,085 a 0,100 mm.

Corpo cilindrico, atenuado para a extremidade anterior, enrolado em espiral; cuticula com estriação transversal afastadas de 1 a 1,5 μ e percorrida por cristas lonjitudinais; azas laterais presentes, iniciando-se logo abaixo da dilatação cefalica e vão até a extremidade caudal, cristas e azas estriadas transversalmente; corpo dilatado anteriormente ao anus.

Extremidade cefalica com uma dilatação veziculosa da cuticula de cerca de 0,075 a 0,080 mm. de comprimento por 0,040 a 0,048 mm. de largura e com 6 papilas; póro excretor abrindo-se pouco antes da terminação do esofago; esofago medindo na ♀ $^1/_{43}$ e nos machos $^1/_{16}$ do comprimento total.

Femea com a vulva de labios lijeiramente salientes e situada a 0,195 a 0,210 mm. do anus; ovejector simples, medindo o vestibulo 0,160 mm. e a vajina e esfincter 0,180 mm; ovos elipsoides de casca fina, medem 0,075 a 0,080 mm. de comprimento por 0,039 a 0,042 mm. de largura maxima; anus abrindo-se a 0,045 a 0,050 mm. da extremidade caudal.

Macho de bolsa caudal trilobada, medindo os lobos laterais 0,165 a 0,180 mm. de largura por 0,090 mm. de comprimento; raios ventrais muito separados, aproximando-se o ventro lateral dos laterais na base, parecendo orijinar-se por tronco comum a estes; raios lateral anterior e medio paralelos e volumosos; raio lateral posterior diverjente dos outros laterais e delgado; raio dorsal externo nacendo independentemente do dorsal e dilatado na proção basal; raio dorsal com os dois ramos nacendo independentes (?); espiculos iguais, delgados, tubulares, terminados em ponta subulada e bifida, medem 0,520 mm. de comprimento; gubernaculum presente, de 0,040 mm. de comprimento.

Habitat: *Sciurus prevosti*.

Destribuição geografica: Sumatra.

Desta especie reproduzimos as figuras e transcrevemos a descrição de GEDOELST. Este autor parece ter se equivocado quanto a disposição dos raios dorsais.

Heligmosomum aculeatum TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XII fig. 196-198.)

Comprimento: ♀ 2,6 a 3 mm.; ♂ 2,6 mm.

Largura: ♀ 0,14 mm.; ♂ 0,1 mm.

Corpo de côr vervelha, delgado; cuticula com estriação transversal muito aparente e cristas lonjitudinais muito desenvolvidas sobretudo na porção esofajiana do corpo; cabeça com dilatação vesiculosa da cuticula se estendendo até cerca de 0,049 a 0,056 mm. da extremidade anterior; boca com papilas puntiformis pouco nitidas: esofago claviforme com cerca de 0,32 mm. de comprimento; anel nervoso a cerca de 0,16 mm. da extremidade.

Femea com a vulva muito saliente, situada pouco acima do anus, a cerca de 0,085 mm. da extremidade posterior; ovejector regularmente desenvolvido; utero simples com poucos ovos; ovos elipsoides, de casca del-

gada e medindo cerca de 0,063 a 0,071 mm. de comprimento por 0,028 a 0,035 mm. de maior largura; extremidade dilatada e obtusa, termina por um aculeo delgado; anus a cerca de 0,021 mm. da extremidade posterior.

Macho de bolsa muito desenvolvida trilobada; lobos laterais muito largos, lobo dorsal muito distinto e com uma depressão mediana; raios ventrais soldados na base e dirijidos para diante sendo o ventro-lateral muito mais largo que o ventro ventral; raio lateral externo dirijido para fora; raios lateral medio e posterior soldados na base e dirijidos para atraz; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal; raio dorsal com cerca de 0,099 mm. de comprimento total, bifurcado dicotomicamente duas vezes; espiculos muito delgados e com cerca de 0,39 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Intestino delgado de: *Muridae* (Rato selvajem).

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie foi por nós colecionada em Angra dos Reis (Est. do Rio), é muito delicada. Se aproxima, pela disposição dos raios ventrais e laterais dos generos *Heligmostrongylus* e *Viannella* dos quais se distingue pelos raios dorsais e espiculos.

Heligmosomum namatodiriformis TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XLII fig. 199—200)

Comprimento: ♀ 10 a 12 mm.; ♂ 7 mm.

Largura: ♀ 0,14 mm.; ♂ 0,12 mm

Corpo delgado e muito alongado, lembrando o aspeto das especies de *Nematodirus;* cuticula com estriação transversal e lonjitudinal, existindo uma grande crista dorsal ao longo do corpo como no *Heligmostrongylus;* cabeça com dilatação vesiculosa de cerca de 0,056 mm. de comprimento; esofago claviforme, com cerca de 0,28 a 0,56 mm. de comprimento. As extremidades anteriores dos exemplares estavam um tanto estragadas demódo a não permitir descrição bem exata.

Femea com a vulva situada logo acima do anus, lijeiramente saliente, transversal; ovejector provido de vestibulo muito longo, mede cerca de 0,270 mm. de comprimento sendo 0,145 mm. para o vestibulo; utero simples com numerosos ovos em morula; ovos de casca delgada, elipsoides, medem cerca de 0,063 a 0,074 mm. de comprimento por 0,035 a 0,038 mm. de maior largura; extremidade caudal conica; anus a cerca de 0,063 mm. da extremidade.

Macho com bolsa ampla, trilobada; lobo dorsal muito reduzido; raios ventrais soldados na base; raio lateral externo isolado e dirijido para fora; raios lateral medio e posterior soldados na base; raio dorsal externo muito delgado e sinuoso, nace por tronco comum ao dorsal; dorsal bastante desenvolvido, desdobrado em mais de metade, sendo cada ramo secundario semelhante aos raios duplos das especies de *Nematodirus*; raio dorsal mede de comprimento total cerca de 0,14 e cerca de 0,020 mm. da base até o ponto em que se desdobram os dorsais externos e 0,056 até o ponto da bifurcação; espiculos longos, delgados, soldados na porção distal e com as extremidades abotoadas e diverjentes, medem 0,78 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Intestino delgado de *Muridae* (Rato paca).

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie encontramos uma vez em Angra dos Reis (Est. do Rio).

E' notavelmente semelhante as especies de *Nematodirus* pela forma geral do corpo, pelos espiculos e pelo raio dorsal que a um exame menos cuidadoso parece ser duplo desde a orijem.

Aproxima-se tambem do genero *Heligmostrongylus* pela crista dorsal muito desenvolvida e acompanhando todo o corpo. A disposição do ovejector lembra o genero *Mecistocirrus*.

Como se vê é uma especie que não corresponde bem ao genero *Heligmosomum* e que se aproxima bastante da precedente, elas devem ser consideradas como formas de transição a outros generos.

Heligmosomum alpha TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XLIX fig. 222—223.)

Comprimento: ♂ 1,9 mm.; largura, ♂ 0,15 mm.

Corpo de côr vermelha; cuticula com estriação transversal delicadissima e cristas lonjitudinais salientes, sobretudo a dorsal; esofago claviforme e com cerca de 0,21 mm. de comprimento.

Macho com bolsa ampla, trilobada; raio dorsal pequeno; raios ventrais unidos na base e dirijidos para diante; raio lateral externo e ventro lateral paralelos até o terço distal, onde diverjem; raio lateral medio e posterior unidos na base; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal; raio dorsal bifurcado e com ramos secundarios de extremidades bifidas; os raios mais grossos e longos são o ventro lateral e lateral externo; espiculos delgados de extremidades distais curvas e soldadas, medem cerca de 0,6 mm. de comprimento; gubernaculum presente, rudimentar, em forma de U de concavidade anterior.

Habitat: Intestino delgado de *Muridae*. (Camondongo selvajem).

Proveniencia: Angra dos Reis, Est. do Rio.

Desta especie só obtivemos exemplares machos.

Heligmosomum beta TRAVASSOS, 1918.
(Pl. L fig. 224—226.)

Comprimento: ♀ 2,4 a 2,6 mm.; ♂ 2,2 a 2,6 mm.

Largura: ♀ 0,10 a 0,12 mm.; ♂ 0,13 a 0,17 mm.

Cuticula entumecida, com estriação transversal muito fina e linhas salientes lonjitudinais; cabeça com um entumecimento cuticular separado do resto da cuticula por um estrangulamento situado a cerca de 0,056 a 0,063 mm. da extremidade anterior; esofago curto, claviforme, com cerca de 0,35 a 0,39 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada logo acima do anus, a cerca de 0,19 da extremidade posterior; ovos pouco numerosos, elipsoides e com cerca de 0,049 mm. de comprimento por 0,035 mm. de maior largura; extremidade posterior com um grande entumecimento cuticular situado logo acima da vulva; cauda relativamente longa e delgada; anus a cerca de 0,49 mm. da extremidade.

Macho com bolsa ampla, trilobada; raios ventrais soldados em parte do percurso bem como os laterais medio e posterior; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal; raio dorsal bifurcado no terço distal em dois ramos de extremidades bifidas; espiculos delgados, longos, soldados na porção distal, medem cerca de 0,53 a 0,56 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Muridae*. (Rato selvajem).

Proveniencia: Angra dos Reis, Est. do Rio.

Heligmosomum gamma TRAVASSOS, 1918.
(Pl. LI fig. 227—229.)

Comprimento: ♀ 1,8 a 1,9 mm.; ♂ 1,7 mm.

Largura: ♀ 0,087 mm.; ♂ 0,071 a 0,087 mm.

Cuticula com finissima estriação transversal e linhas lonjitudinais salientes, sobretudo a dorsal; cabeça com a cuticula entumecida até cerca de 0,035 mm. da extremidade anterior; esofago claviforme com cerca de 0,21 a 0,28 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada pouco acima do anus, a cerca de 0,042 a 0,071 mm. da extremidade posterior; ovejector bem desenvolvido; utero e ovario simples; anus a cerca de 0,021 mm. da extremidade posterior; extremidade caudal obtusa e com cuticula entumecida.

Macho de bolsa ampla, trilobada; lobo posterior muito reduzido; raios ventrais unidos na porção basal e dirijidos para diante; raio lateral externo dirijido para atraz; raios lateral medio e posterior soldados na porção basal; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal, muito delgado e sinuoso

na porção mediana: raio dorsal bifurcado desde perto da base em ramos longos, delgados e diverjentes; espiculos delgados e soldados na extremidade distal e tendo uma membrana espatulada na extremidade livre; medem cerca de 0,34 a 0,35 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Mesomys guira*. (Rato espinho).

Destribuição geografica: Angra dos Reis — Estado do Rio.

Heligmosomum delta TRAVASSOS, 1918.
(Pl. LII fig. 230—233.)

Comprimento; ♂ 4,3 mm.
Largura: ♂ 0,12 a 0,20 mm. (com a crista dorsal.)

Cuticula com extriação transversal delicadissima e com cristas lonjitudinais salientes, sobretudo a dorsal; extremidade cefalica com entumecimento cuticular de cerca de 0,056 mm. de comprimento; esofago claviforme, com cerca de 0,38 de comprimento por cerca de 0,049 mm. de largura maxima.

Femea com a vulva parecendo terminar abaixo do anus devido a um deslocamento da cuticula; ovejector forte, bem desenvolvido.

Macho com bolsa ampla, trilobada; raios ventrais delgados na base e dirijidos para diante; raio lateral externo dirijido para atraz; raios lateral medio e posterior soldados na porção basal; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao basal, muito largo; raio dorsal bifurcado mais ou menos no terço distal e com os ramos secundarios terminados em ponta bifida; espiculos delgados com cerca de 0,49 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Muridae*. (Camondongo selvajem)

Destribuição geografica: Angra dos Reis — Est. do Rio.

Esta especie tem grande afinidade com o *H. agoutii*.

Heligmosomum elegans n. sp.
(Pl. LIV, LV fig. 245—246).

Comprimento: ♀ 5,95 mm.; ♂ 3,67 mm.
Largura: ♀ 0,175 mm.; ♂ 0,140 mm.

Corpo cilindrico, atenuado na extremidade anterior; cuticula com fina estriação transversal e cristas lonjitudinais salientes, sobretudo a ventral que mede cerca de 0,048 mm. de largura; extremidade cefalica com um estrangulamento cuticular a cerca de 0,051 a 0,059 mm. da extremidade abaixo da qual tem inicio as cristas lonjitudinais; abertura bucal relativamente ampla e quitinisada; esofago com cerca de 0,44 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada a cerca de 0,31 mm. da extremidade posterior, utero e ovario simples; ovejector simples; ovos em numero de 17 no utero, em morula, de casca grossa, medem cerca de 0,085 mm. de comprimento por 0,042 mm. de maior largura; anus a cerca de 0,088 mm. da extremidade; cauda conica e esbelta atenuando-se gradualmente da vulva para atraz.

Macho com bolsa ampla, com lobo posterior pouco distinto e com uma incisão mediana; lobos laterais grandes; raios ventrais com tronco comum; raio lateral medio mais longo de todos, com tronco comum ao lateral posterior; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal; raio dorsal bifurcando-se a cerca de 0,022 mm. do inicio, cada ramo secundario emite a 0,006 mm. da bifurcação um ramo externo curto e a 0,060 mm. bifurca-se em ramos diverjentes; espiculos lijeiramente desiguais, de pontas curvas, delgados, castanhos, medem cerca de 0,370 a 0,399 mm. de comprimento; gubernaculum presente em forma de triangulo.

Habitat: Intestino delgado de: *Coendu villosus*.

Proveniencia: Angra dos Reis — Estado do Rio.

Esta especie aproxima-se muito do *H. agoutii* mas não tem a pigmentação da membrana bursal desta especie.

Heligmostrongylus TRAVASSOS, 1917.

Heligmosominae; corpo delgado, de côr vermelha, quando vivos; cuticula com fina estriação transversal e fortes estrias lonjitudinais, sendo que a dorsal toma aspeto de aza e se estende desde a dilatação cuticular cefalica até muito perto da extremidade caudal; cabeça com dilatação cuticular; femea com a vulva proxima do anus e tendo, quasi sempre, um processo ventral que se estende até a altura da extremidade caudal; ovejector pouco musculoso; macho com bolsa caudal muito desenvolvida; raios ventrais reunidos no terço basal; raios lateral medio e posterior tambem; raio dorsal externo muito desenvolvido; raio dorsal duplo e mais longos que todos os outros; espiculos delgados, relativamente longos e de ponta aguda; gubernaculum constituido por uma peça central donde partem varios ramos finos a guisa de râizes, pouco visivel.

Habitat; Intestino delgado de roedores.

Especie tipo: *H. sedecimradiatus* (v. LINSTOW, 1899) TRAVASSOS, 1917.

Este genero se aproxima muito do *Heligmosomum* sobretudo pelo *H. agoutii.*

Heligmostrongylus sedecimradiatus (v. LINSTOW, 1899) TRAVASSOS, 1917.

(Pl. XXXVIII-XXXIX fig. 188—192).

Comprimento: ♀ 14 a 16 mm.; ♂ 8 a 10 mm.

Largura: ♀ 0,18 mm.; ♂ 0,14 mm.

Corpo de côr vermelha, com estriação transversal fina e fortes estrias lonjitudinais uma das quais, a dorsal, é extremamente desenvolvida formando uma verdadeira crista que se estende por todo o corpo do parasito e lhe empresta aspeto caracteristico; cabeça com dilatação cuticular numa estenção de 0,070 a 0,080 mm.; boca guarnecida por 6 papilas puntiformes; esofago com 0,36 a 0,40 mm. de comprimento por 0,035 mm. de largura maxima.

Femea com a vulva situada na extremidade posterior, pouco acima do anus, acêrca de 0,14 mm.; nas femeas velhas a extremidade posterior modifica-se tornando-se a rejião vulvar saliente e a cauda recalcada para a face dorsal, chegando algumas vezes a vulva ficar ao nivel ou para traz do anus como se observa em algumas especies de *Cylicostomum;* ovejector pouco musculoso; utero simples, com numerosos ovos; ovos elipsoides de casca delgada, com cerca de 0,071 mm. de comprimento por 0,042 mm. de maior largura; extremidade posterior nas femeas velhas é arredondada tendo um pequeno apendice caudal em forma de aculeo, nas femeas novas é aguda e conica; anus a 0,042 mm. da extremidade caudal.

Macho com bolsa ampla, trilobada; lobo posterior muito desenvolvido, mas sem limites nitidos; raios ventrais reunidos no terço basal e dirijidos para diante; raio lateral anterior um pouco mais longo que os ventrais, é o mais grosso de todos; raio lateral medio reunido, no terço basal, ao lateral posterior, mais longo que os tres primeiros; raio lateral posterior mais longo que o lateral medio com o qual tem tronco comum; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal do mesmo lado, mais curto que o lateral posterior; raio dorsal duplo, mais longo que todos os outros raios e com um pequeno ramo externo, na parte media, cuja metade distal é dobrada sobre a proximal; espiculos quasi do mesmo comprimento, delgados, longos, de pontas agudas, medem cerca de 0,50 mm. de comprimento; gubernaculum dificilmente visivel, de forma orijinal, é constituido por uma peça central que emite 5 ramos anteriores e dois posteriores; cone genital bem desenvolvido.

Habitat: Intestino delgado de *Agouti paca.*

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie foi descrita por v. LINSTOW, que não observou ou não descreveu o aparelho genital femeo. Em 1914 dissemos que esta especie devia entrar para o genero *Heligmosomum* por termos observado ser o aparelho genital femeo simples, no correr dos estudos que resultaram o presente trabalho verificamos a necessesidade da

creação de um genero novo para ela o que realizamos em nota previa de 1917.

Este parasito encontramos uma vez com abundancia em Angra dos Reis—Estado do Rio.

Viannaia TRAVASSOS, 1914.

Corpo fortemente enrolado em helice; cuticula com leves estriações transversais e sem estrias lonjitudinais aparentes, enormente entumecida, sobretudo nos machos; cabeça dilatada; espiculos curtos, mais ou menos iguais e acompanhados ou não de gubernaculum, o qual quando existe, é geralmente pouco visivel; lobos laterais em geral lijeiramente desiguais; raios ventrais separados em toda a estenção e não paralelos; raios lateraios diverjentes; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal e nem sempre simetricamente; raio dorsal dicotomisado e terminando geralmente por 6 pontas; vulva pouco acima do anus; ovejector bem desenvolvido; utero e ovario simples.

Habitat: Intestino de marsupiais, desdentados, insetivoros e roedores.

Especie tipo: *V. viannai* TRAVASSOS, 1914.

Este genero foi estabelecido primeiramente para todos os *Heligmosominae* de espiculos relativamente curtos, mas o conhecimento de outras especies e um estudo mais demorado das primeiras descritas nós fizeram desdobral-o. A disposição do corpo fortemente enrolado em helice de um modo permanente nos parece dever ser tomado como caráter muito bom, pois esta disposição já acarretou em algumas especies uma sensivel diferença nos lobos laterais da bolsa caudal. DUJARDIN tambem já se serviu deste dispositivo para ajudar a distinguir algumas das suas especies. Os raios bursais o separa nitidamente do genero *Viannella* e a falta de estrias lonjitudinais e o comprimento relativo dos espiculos, alem do enrolamento do corpo, do *Heligmosomum*; dos outros *Heligmosominae* as diferenças não carecem de serem salientadas.

Viannaia viannai TRAVASSOS, 1914.
(Pl. XLIII fig. 201)

Comprimento: ♀ 5,2 mm.; ♂ 3,2 mm.
Largura, ♀ 0,12 mm.; ♂ 0,8 mm.

Corpo de côr vermelha, enrolado em helice; cuticula entumecida, sobretudo nos machos, com estriação transversal muito fina; cabeça com uma dilatação vesiculosa da cuticula que se estende até cerca de 0,028 mm. da extremidade anterior e que apresenta um sulco anular a 0,008 mm. da boca; esofago lijeiramente claviforme, mede 0,355 mm. de comprimento.

Femea com vulva situada a 0,14 mm. da extremidade posterior, saliente; ovejector simples, bem desenvolvido; utero simples, cheio de ovos, geralmente já com uma segmentação; ovos de forma elipsoide, de casca delgada, medem 0,056 mm. de comprimento por 0,039 mm. de maior largura; anus a 0,13 mm. da extremidade posterior; o corpo ao nivel da vulva apresenta uma dilatação globulosa.

Macho de bolsa caudal pequena, trilobada, lijeiramente asimetrica; raio ventro ventral dirijido para diante, tão longo como o lateral anterior; raio ventro lateral tambem dirijido para diante e mais longo que o ventro ventral, é o mais longo de todos; raio lateral anterior dirijido para fora e mais curto que o ventro lateral; raios laterais medio e posterior tambem dirijidos para fóra e de comprimento decrecente; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal, um pouco asimetricamente; raio dorsal bifurcado dicotomicamente, o tronco até a primeira bifurcação mede 0,028 mm., os ramos secundarios até a nova bifurcação 0,008 mm.; espiculos com 0,10 a 0,11 mm. de comprimento, com extremidades distais muito delgadas, sendo uma de ponta quasi reta e outra de ponta curva em anzol; gubernaculum ausente; glandula genital constituida de tres partes: a mais anterior granulosa, clara, formada de pequenas celulas, a segunda com granulação muito grossa e escura, formada por grandes celulas, ocupa na cavidade do parasita uma estenção mais

ou menos igual a primeira, a terceira parte é constituida por um tubo que ocupa uma estenção na cavidade do parasita quasi igual ás das outras reunidas.

Habitat: Primeira parte do intestino delgado de *Didelphis aurita.*

Destribuição geografica: Brasil.

As femeas desta especie são muito parecidas com as das *V. pusilla* e *hamata*; nossa descrição é feita de uma femea que foi encontrada em copulação.

Esta especie é bastante comum sendo geralmente associada as outras duas especies referidas e ao *H. didelphe*; temos a encontrado em Manguinhos e Angra dos Reis (Est. do Rio).

Viannaia depressa (DUJARDIN, 1845) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XLII fig. 202)

Comprimento: ♀ 2,5 a 2,7 mm.; ♂ 1,5 mm.

Largura: ♀ 0,066 mm.; ♂ 0,05 mm.

Corpo branco, deprimido, prismatico, atenuado anteriormente e fortemente enrolado em 4 espiras e com 4 cristas lonjitudinais estriadas que não permitem desenrolar o corpo sem torção; cabeça obtusa, com dilatação cuticular oblonga medindo, na femea, de largura 0,04 mm. com a dilatação cuticular ou 0,02 mm. sem a dilatação; esofago musculoso e claviforme, mede nas femeas 0,24 mm. de comprimento por 0,014 adiante e 0,021 mm. atraz, de largura; cuticula com estriação transversal pouco distinta e afastadas de cerca de 0,00125 mm., nitidas nas cristas lonjitudinais.

Femea com a vulva logo acima do anus; utero musculoso e com varios esfincteres fibrosos (ovejector); ovario simples, dirijido para diante; ovos pouco numerosos, com 0,065 a 0,070 mm. de comprimento por 0,040 mm. de largura; cauda espessa, obtusa, curva e mucronada ou terminando por uma ponta fina de 0,032 mm. de comprimento.

Macho de bolsa caudal grande, quasi fechada, com 0,24 mm. de comprimento, trilobada; lobos laterais com um raio palmado (5 raios oriundos do mesmo tronco segundo v. LINSTOW) e reunidos posteriormente por um raio mediano bifurcado (com 4 ramos nacendo de um tronco comum, segundo v. LINSTOW, dois destes ramos, os externos, representam os raios dorsais externos); espiculos muito finos, quasi retos, com 0,24 mm. de comprimento por 0,002 mm. de largura.

Habitat: Intestino de *Sorex araneus* e *Crocidura russulus.*

Destribuição geografica: Europa.

Este parasito foi descrito por DUJARDIN e representado por v. LINSTOW, que em 1880 deu alguns caracteres da bolsa caudal. Sua inclusão no genero *Viannaia* é feita com reservas pois, apesar de enrolado fortemente, apresenta cristas lonjitudinais. Estas cristas, é provavel, sejam devidas a uma má fixação da cuticula entumecida, pois como se refere DUJARDIN, as femeas estavam com o utero erniado, o que sucede frequentemente em material mal fixado. Os espiculos tambem são muito longos relativamente ao comprimento do corpo.

Nossa descrição foi tirada da de DUJARDIN e a figura de v. LINSTOW.

Viannaia polygyra (DUJARDIN, 1845) HALL, 1916.

Comprimento: ♀ 10 a 13 mm.; ♂ 6 a 7,2 mm.

Largura: ♀ 0,095 a 0,14 mm.; ♂ 0,090 mm.

Corpo de côr vermelha, filiforme, atenuado anteriormente, fortemente enrolado em 6 a 18 voltas, de modo a não poder ser desenrolado sem torcer ou partir; cuticula com estriação transversal e lonjitudinal, estriação transversal mais distinta, afastadas umas das outras cerca de 0,0020 a 0,0022 mm.; cabeça obtusa, com uma dilatação cuticular vesiculosa que lhe dá um diametro de 0,042 a 0,055 mm., sem a dilatação mede 0,024 a 0,032 mm.

Femea com a vulva a 0,30 mm. da extremidade caudal; utero simples, musculoso

e com varios estrangulamentos; ovidutos e ovarios simples; ovos com 0,062 a 0,066 mm. de comprimento; cauda atenuada, conica, truncada e terminando bruscamente por uma ponta diafana de 0,02 mm. de comprimento; anus a 0,075 mm. da extremidade posterior.

Macho com bolsa caudal com 0,030 mm. de comprimento por 0,025 mm. de largura, formada por dois lobos grandes, mais ou menos enrolados; espiculos filiformes com 0,58 mm. de comprimento.

Habitat: Em nodulos do intestino de *Microtus arvalis* e *Mus sylvaticus*.

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie foi confundida por v. LINSTOW com uma outra muito diversa e para a qual HALL, 1916, estabeleceu nova especie e novo genero.

Infelizmente não ha figuras deste parasito; nossa descrição é tirada da de DUJARDIN.

Viannaia linstowi TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XLIV fig. 209).

Comprimento: ♂ 0,99 mm.
Largura: ♂ 0,046 mm.

Corpo enrolado em espiral, atenuado posteriormente; cuticula grossa e apresentando dobras transversais e tambem lonjitudinais; intestino com as celulas da parede infiltradas de granulações refrinjentes de modo a, quando observado com pequeno aumento, ficar com aspeto escuro.

Bolsa caudal bilobada e sustentada por um raio posterior estreito (dorsal externo), um anterior igual a este ultimo (ventro ventral) e que acompanha na primeira metade de seu percurso os raios laterais; 4 raios laterais (ventro lateral, lateral anterior, medio e posterior) que são mais grossos que os primeiros mencionados; raio dorsal bifurcado na extremidade; espiculos, muito compridos, lineares, soldados na extremidade distal, medem 0,197 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Talpa europæa*.

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie foi identificada por v. LINSTOW ao *S. minutos* de DUJARDIN, com o que não estamos de acordo. Para verificar a diversidade das especies é bastante repararmos nas dimensões dos parasitos e sobretudo nas dimensões dos espiculos que julgamos dos melhores caracteres diferenciais. V. LINSTOW afirma ser seu material constituido de exemplares completamente desenvolvidos. As pregas cuticulares referidas na descrição, interpretamos como sendo pregas que adquirem os *Heligmosominae* de cuticula entumecida quando fixados por processos pouco delicados. A inclusão desta especie no genero *Viannaia* não pode deixar de ser feita senão com muitas reservas, dadas a forma e dimensões dos espiculos.

Viannaia conspicua TRAVASSOS, 1914.
(Pl. XLIV fig. 203)

Comprimento: ♀ 8,3 mm.; ♂ 5,8 mm.
Largura: ♀ 0,22 mm.; ♂ 0,21 mm.

Corpo de côr vermelha, enrolado em helice; cuticula entumecida e com fina estriação transversal; cabeça com a cuticula dilatada; esofago lijeiramente claviforme, com cerca de 0,56 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada a 0,20 mm. da extremidade posterior; ovejector simples, longo; utero simples com numerosos ovos de cerca de 0,071 mm. de comprimento por 0,042 mm. de maior largura, alguns já segmentados; anus a 0,070 mm. da extremidade posterior.

Macho com bolsa ampla, trilobada; raio ventro ventral e ventro lateral dirijidos para diante sendo o ventro lateral muito mais longo que os outros todos; raio lateral externo dirijido para fora e não atinjindo o bordo bursal; raios lateral medio e posterior dirijidos para atraz e mais longos que o lateral externo; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal e mais longos que este; raio dorsal bifurcado no terço distal, os ramos secundarios emitem um ramo externo e tem as extremidades bifurcadas, o tronco do raio posterior mede 0,028 mm. de comprimento e os ramos secundarios

até o ponto de bifurcação 0,020 mm.; espiculos mais ou menos iguais, de grossura uniforme, medem 0,244 a 0,255 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Intestino delgado de *Didelphis apossum.*

Destribuição geografica: Brasil.

Desta especie só encontramos uma vez alguns exemplares numa quica examinada em Manguinhos.

Viannaia hamata TRAVASSOS, 1914.
(Pl. XLIII fig. 204).

Comprimento: ♂ 1,7 a 2,3 mm.
Largura: ♂ 0,12 a 0,14 mm.

Corpo enrolado em helice, de côr vermelha; cuticula muito entumecida e com fina extriação transversal; cabeça lijeiramente dilatada; boca simples; esofago claviforme; com cerca de 0,319 mm. de comprimento.

Bolsa caudal pequena; raios ventro ventral e ventro lateral dirijidos para diante, sendo o ventro lateral mais longo que todos os outros; raios laterais dirijidos para fora e mais ou menos iguais em comprimento e largura; raio dorsal externo nacendo de um tronco comum ao dorsal; raio dorsal bifurcado dicotomicamente, o tronco mede, do ponto de orijem dos dorsais externos a primeira bifurcação cerca de 0,04 mm. e os ramos secundarios 0,008 mm. até o ponto de bifurcação; espiculos mais ou menos iguais, de extremidades distais curvas em anzol, medem cerca de 0,15 mm. de comprimento; gubernaculum pouco quitinisado e dificilmente visivel, mede cerca de 0,020 mm. de comprimento.

Observamos um exemplar desta especie anomalo no qual faltava o raio dorsal externo esquerdo.

Habitat: Intestino delgado, primeira parte, de *Didelphis aurita.*

Destribuição geografica: Brasil.

Não conseguimos identificar a femea desta especie a qual se confunde com a da *V. pusilla.*

Esta especie é frequente nas gambás do Rio de Janeiro e Angra dos Reis (Estado do Rio.

Viannaia pusilla TRAVASSOS, 1914.
(Pl. XLIV fig. 205).

Comprimento: ♂ 2,6 mm.
Largura: ♂ 0,10 mm.

Corpo de côr vermelha, enrolado em helice; cuticula entumecida e com delicada estriação transversal; cabeça com dilatação cuticular vesiculosa; boca simples; esofago claviforme, com cerca de 0,25 mm. de comprimento.

Bolsa caudal pequena, trilobada; raios ventrais dirijidos para diante, paralelos e juntos na maior parte do percurso, de comprimento e largura mais ou menos iguais; raio lateral externo equidistante dos ventro lateral e lateral medio; raios lateral medio e posterior paralelos e proximos em grande parte do percurso, de comprimento e largura aproximadamente iguais entre si e aos ventrais; raio dorsal externo nacendo junto a base do dorsal; raio dorsal muito grosso e emitindo a 0,016 mm. de sua orijem um par de ramos e a 0,026 mm. bifurcando-se; espiculos mais ou menos iguais, medem cerca de 0,11 a 0,12 mm. de comprimento com as extremidades distais muito delgadas; gubernaculum alongado, pouco quitinisado e medindo mais ou menos 0,049 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado (primeiras porções) de *Didelphis aurita.*

Destribuição geografica: Brasil.

Não conseguimos identificar a femea desta especie por se confundir com a da *Viannaia hamata.*

Esta especie se afasta da especie tipo do genero pela disposição e comprimento dos raios ventrais, laterais medio e posterior que são mais ou menos do mesmo tamanho e o dorsal externo não nace por tronco comum ao dorsal; este por sua vez não termina em 6 pontas como nas outras especies bem caracterisadas e sim por 4. Os espiculos porem, se aproximam muito dos das outras *Viannaias.*

Temos encontrado esta especie aliada a *V. hamata* e *V. viannai* e ao *H. didelphe*, em Manguinhos e em Angra dos Reis (Estado do Rio).

Viannaia minuscula TRAVASSOS, 1915.
(Pl. XLV fig. 207—208).

Comprimento: ♀ 0,8 a 1,2 mm.; ♂ 0,8 a 1 mm.

Largura: ♀ 0,04 a 0,09 mm.; ♂ 0,05 mm.

Corpo de côr vermelha, enrolado em helice; cuticula pouco entumecida, sem estriação transversal ou lonjitudinal aparente; cabeça entumecida numa extensão de 0,028 mm.; boca relativamente ampla e com papilas puntiformis mal distintas; esofago claviforme, com cerca de 0,15 mm. de comprimento; anel nervoso situado mais ou menos 0,088 mm. da extremidade anterior.

Femea com a vulva transversal, lijeiramente saliente, situada um pouco acima do anus, a cerca de 0,10 mm. da extremidade posterior; ovejector bem desenvolvido; utero simples com 2 a 3 ovos enormes; ovos com casca delgada, em segmentação no utero, elipsoides e com cerca de 0,049 a 0,056 mm. de comprimento por 0,028 de largura; anus situado a cerca 0,060 a 0,063 mm. da extremidade, cauda aguda e conica.

Macho com bolsa grande, trilobada; lóbos laterais muito desenvolvidos, lobo dorsal menos; raios ventrais diverjentes e dirijidos para diante, sendo o ventro lateral mais largo e longo que o ventro ventral; raios laterais menores que os ventrais sendo o lateral anterior dirijido para fóra e o medio e posterior para atraz; raio dorsal externo nacendo por curto tronco comum ao dorsal, delgado e menos curto que este; raio dorsal bifurcado dicotomicamente, mede de comprimento total, cerca de 0,035 mm.; espiculos relativamente grandes e grossos, com a extremidade distal trifurcada (ou melhor simulando ser trifurcada) numa extenção de cerca de 0,028 mm., medem cerca de 0,213 mm. de comprimento; gubernaculum em forma de pá, com cerca de 0,050 a 0,059 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino delgado de *Tamanduá tetradactyla* e *Myrmecophaga tridactyla*. (1)

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie afasta-se um pouco das outras especies deste genero pela forma dos espiculos, muito semelhantes aos das especies de *Ostertagia* e pelo grande desenvolvimento do gubernaculum que tambem se aproxima do das especies de *Ostertagia*. Suas dimensões, como se vê na descrição, são reduzidissimas o que dificulta o estudo dos raios bursais. Sua inclusão no genero *Viannaia* deve ser feita com algumas reservas.

Desta especie encontramos bastantes exemplares em um tamanduá examinado em Angra dos Reis (Est. do Rio) e posteriormente em Material do Instituto Bacteriolojico de São Paulo.

Viannaia pudica n. sp.
(Pl. LIV-LVI fig. 247-250).

Comprimento: ♀ 2,450 mm.; ♂ 1,837 a 2,250 mm.

Largura: ♀ 0,087 mm.; ♂ 0,071 a 0,087 mm.

Cuticula com estriação transversal muito delicada e com grandes cristas lonjitudinais; extremidade cefalica sem dilatação nem estrangulamento cuticular aparente; esofago medindo 0,25 a 0,27 mm. de comprimento.

Femea com a vulva logo acima do anus, a cerca de 0,114 mm. da extremidade posterior; utero simples com cerca de 7 ovos em morula; ovejector curto; ovos de casca espessa, medem cerca de 0,065 por 0,042 mm.; anus situado a cerca de 0,051 mm. da cauda; extremidade caudal conica e com duas pequenas azas laterais.

Macho com bolsa pouco desenvolvida; lobo posterior grande, saliente; raio ventro-ventral nacendo por tronco comum ao ventro lateral; raios lateral anterior e medio paralelos e dirijidos para fora; raio lateral posterior nacendo por tronco comum ao lateral medio; raio dorsal externo paralelo ao lateral posterior e não atinjindo a marjem da membrana bursal; raio dorsal bifurcado a cerca de 0,034 a 0,037 mm. da orijem, ramos secundarios de cerca de 0,059 a

(1) Este hospedador não foi referido em nosso catalogo.

0,062 mm. e de ponta bifida; espiculos com cerca de 0,193 a 0,228 mm. de comprimento, iguais, de extremidade distal dilatada e simulando bifurcação e com um processo rugoso e curvo; a ponta dilatada com cerca de 0,028 a 0,031 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Intestino delgado de *Dasiprocta agouti.*

Proveniencia: Angra dos Reis, Est. do Rio.

Esta especie que encontramos associada a raros exemplares de *H. agoutii* aproxima-se da *Viannaia minuscula* pela forma do espiculo, e dela se distingue facilmente pelo gubernaculum ausente e pelo raio dorsal mais longo e desenvolvido que os ventrais e laterais. Esta especie é evidentemente intermediaria entre os generos *Heligmosomum* e *Viannaia.* Aliás estas duas especies fojem, pela forma dos espiculos, e a ultima tambem pelas cristas lonjitudinais, destes dois generos.

Viannella TRAVASSOS, 1918.

Heligmosominae; corpo as vezes enrolado em helice; cuticula entumecida; cabeça dilatada; vulva situada logo acima do anus; bolsa caudal muito grande; raios ventro ventral e ventro lateral unidos, pelo menos em metade do percurso; raios laterais medio e posterior tambem unidos em mais de metade do percurso; raios dorsais muito desenvolvidos, tão longos como os outros; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal; raio dorsal desdobrado em metade ou mais do percurso; espiculos retorcidos e relativamente pouco longos; gubernaculum ausente ou rudimentar.

Habitat: Intestino delgado de roedores.

Especie tipo: *V. hydrochoeri* (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

As especies deste genero foram por nós primeiramente incluidas entre as do genero *Viannaia*, elas constituem porém um grupo bastante caracteristico não só pela disposição dos raios bursais como tambem pelos espiculos.

HALL descreveu de modo incompleto um novo genero com uma nova especie *(Citellinema bifurcatum)*, do qual não conseguiu examinar os raios dorsais, que parece extremamente com o *V. fariai* pelos espiculos e raios dos lobos laterais da bolsa caudal; a cabeça deste parasito apresenta dispositivo que não conseguimos observar em nenhum outro parasito. Temos a impressão de que o referido dispositivo nada mais é do que uma deformação devido a fixação menos bôa e nesse caso o genero de HALL se confundirá com este.

Viannella hydrochoeri (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XLVI fig. 201).

Comprimento: ♀ 2,3 a 2,4 mm.; ♂ 1,9 mm.

Largura: ♀ 0,15 mm.; ♂ 0,12 mm.

Corpo de côr vermelha, enrolado em helice; cuticula entumecida, com estriações transversais pouco nitidas; cabeça com dilatação vesiculosa da cuticula que se estende até 0,049 mm. da extremidade e onde a estriação transversal é bem aparente; esofago claviforme, com cerca de 0,31 mm. de comprimento.

Femea com a vulva situada a mais ou menos 0,07 mm. da extremidade posterior; ovejector simples e muito desenvolvido; utero simples, com poucos ovos, que no maximo apresentam uma segmentação; ovos elipsoides, medem 0,042 a 0,049 mm. de comprimento por 0,028 á 0,035 mm. de largura maxima; extremidade posterior truncada formando a cauda uma especie de apendice, de cerca de 0,06 mm. de comprimento, na base do qual fica o anus.

Macho de bolsa caudal grande, trilobada; raios ventrais soldados na metade basal; raio lateral externo isolado e dirijido para fora; raios lateral medio e posterior soldados nos dois terços basais; raio dorsal externo nacendo por tronco comum ao dorsal; raio dorsal tão grosso e longo como os demais raios, é desdobrado na metade distal e seus ramos tem as extremidades bifidas;

espiculos de dimensões mais ou menos iguais, porem de forma diversa, tem configuração original e dificil de descrever, apresentam uma saliencia angulosa a cerca de 0,03 a 0,04 mm. da extremidade distal, medem cerca de 0,17 a 0,18 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Intestino delgado de *Hydrochoerus capibara*.

Destribuição geografica: Brasil.

Este parasito foi descrito por nós em 1914 sob o genero *Viannaia*, mais tarde porem julgamos melhor separal-o em um outro genero, dada a comfiguração dos espiculos e o desenvolvimento dos raios dorsais. Esta especie tem afinidades com a *V. fariai* mas nem com esta pode se confundir devido a fórma caracteristica de seus espiculos.

Temos a encontrado sempre com abundancia nas capivaras capturadas em Angra dos Reis (Est. do Rio).

Viannella fariai (TRAVASSOS, 1915) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XLVII fig. 211).

Comprimento: ♀ 6,7 mm.; ♂ 4 mm.

Largura: ♀ 0,14 mm.; ♂ 0,11 mm.

Corpo mais ou menos enrolado, revestido da cuticula espessa e finamente estriada transversalmente; extremidade anterior lijeiramente dilatada e com um estrangulamento da cuticula a cerca de 0,071 a 0,078 mm. da extremidade anterior; póro excretor a cerca de 0,020 a 0,030 mm, da extremidade anterior; boca inerme, pequena; esofago claviforme, com 0,35 mm. a 0,42 mm. de comprimento por 0,028 a 0,035 mm. de largura maxima; anel nervoso situado na parte media do esofago.

Femea com a vulva situada perto da extremidade posterior; ovejector bem desenvolvido; utero simples, dirijido para diante; ovos elipsoides, com 0,056 mm. de comprimento por 0,028 a 0,030 mm. de largura maxima.

Macho com bolsa ampla, trilobada, lóbos laterais tão desenvolvidos como o posterior; raios ventrais soldados na porção basal; raio lateral externo dirijido para fora; raios lateral medio e posterior soldados nos dois terços basais, dirijidos para atraz; raio dorsal externo nacendo por largo tronco comum ao dorsal; raio dorsal muito desenvolvido, desdobrado na metade distal, seus ramos secundarios são bifurcados e os ramos terciarios internos tem a ponta bifida; todos os raios tem mais ou menos a mesma largura e comprimento, espiculos de forma caracteristica, medindo cerca de 0,20 mm. de comprimento; gubernaculum ausente.

Habitat: Intestino de *Sylvilagus brasiliensis*.

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie foi, como a precedente, incluida por nos no genero *Viannaia* do qual agora retiramos. O material que nos servio para a primeira descrição existia na coleção do Instituto, colecionado pelo Dr. GOMES de FARIA, posteriormente encontramos uma outra vez no mesmo hospedeiro, capturado, como o primeiro, nos arredores de Manguinhos.

Heligmosomoides HALL, 1916.

Heligmosominae; corpo enrolado em espiral; vulva perto da extremidade cefalica; machos com espiculos filiformis; bolsa caudal ampla e com incisão dorsal; raio ventro ventral e ventro lateral diverjentes, com tronco comum; raio lateral externo largo e tendo a aparencia de ser duplo; raios laterais com tronco comum, diverjentes; raio dorsal duplo, separados desde a base e com as pontas proximas das dos laterais posteriores; entre os raios dorsais e posteriormente a cloaca existem 14 pequenas papillas; papillas pre-bursais presentes e bastante desenvolvidas; bolsa formando angulo reto com o eixo lonjitudinal do corpo.

Especie tipo: *H. linstowi* HALL, 1916.

Habitat: Intestino de roedores.

HALL estabeleceu este genero para um parasito confundido por v. LINSTOW com o *Strongylus polygyrus* de DUJARDIN. Este autor interpretou o raio ventro lateral da figura de v. LINSTOW (1879) como sendo

um só, com o que estamos inteiramente de acordo, ficando a bolsa sem raio dorsal externo por ter interpretado os dois mais posteriores como raio dorsal duplo; parece-nos que se deve considerar como raios dorsais externos os dois dorsais de HALL, neste caso porém o raio dorsal seria tão pequeno que passou despercebido a v. LINSTOW, aliás este helmintolojista esboçou em uma sua figura (1878) um raio dorsal rudimentar, ou ainda podia se ter transformado em algumas das papilas existentes entre os dois ultimos raios. Esse nosso modo de interpretar é justificado pela posição dos raios em questão ser exatamente a dos raios dorsais externos nos outros *Trichostrongylidae*, como se vê perfeitamente pelas figuras 211 e 213 e por não haver nenhum outro parasito deste grupo em que os raios dorsais externos tenham se atrofiado sem que haja atrofia mais acentuada ainda do dorsal. Poderiamos acrecentar que a existencia das papilas postanais estão indicando a existencia de um raio dorsal transformado.

Heligmosomum linstowi HALL, 1916.
(Pl. XLII, XLIII, fig. 212-214).

Comprimento: ♀ 7,2 mm.; ♂ 4 mm.
Largura: ♀ 0,096 mm.; ♂ 0,078 mm.

Corpo de côr vermelha; enrolado em espiral; extremidade cefalica com dilatação cuticular; cuticula com estriação transversal e com 16 estrias lonjitudinais de trajeto em parte sinuoso; abertura bucal triangular e guarnecida por 4 papilas.

Femea com vulva situada na porção anterior do corpo, a cerca de 0,24 mm. da extremidade cefalica; ovejector bem desenvolvido e musculoso, o vestibulo mede cerca de 0,18 mm. de comprimento, o esfincter muito musculoso consta de duas partes uma esferica e outra alongada de cerca de 0,18 mm. de comprimento e tambem provida de fibras obliquas e finalmente a vajina de paredes muito musculosas mede cerca de 0,52 mm. de comprimento; utero simples ovos com cerca de 0,075 mm. de comprimento por 0,043 mm. de maior largura; anus a cerca de 0,098 mm. da extremidade caudal; cauda com extremidade muito fina e de cerca de 0,116 mm. de comprimento.

Macho com bolsa caudal campanuliforme; raios pares em numero de 6 para cada lado; raio ventro ventral e ventro lateral com orijem comum, mas com extremidades diverjentes; raios laterais com orijem comum e dirijidos para atraz; raio dorsal externo (raio dorsal duplo de HALL) nacendo em uma saliencia arredondada, longos e delgados; raio dorsal (papilas pós-anais de HALL) substituido por 7 pares de pequenos raios providos de papilas, situados entre os dorsais externos e logo atraz da cloaca; papilas pre-bursais presentes e bem desenvolvidas; espiculos em forma de agulhas e com cerca de 0,54 mm. de comprimento.

Os ovos postos em terra humida, segundo verificou v. LINSTOW, apresentam, em 8 dias, embrião completamente desenvolvido. O embrião mede cerca de 0,31 mm. de comprimento por 0,023 mm. de largura; o esofago mede 1/2,4 do comprimento total, a cauda em forma de sovela mede 1/4,7 do comprimento total; a boca é guarnecida por duas pequenas saliencias.

Habitat: Intestino de *Microtus arvalis* e *Mus sylvaticus*.

Destribuição geografica: Europa.

Sobre esta especie deve-se ver o que foi dito a proposito do genero. Nossa descrição é tirada das 3 que v. LINSTOW deu desta especie.

Generos de sub-familia incerta.

Warrenius HALL, 1916.

Trichostrongylidae; Cabeça simples, sem labios evidentes; cuticula de cabeça dilatada e com aza cervical unilateral; bolsa caudal profundamente incisada dorsalmente formando dois grandes lobos laterais e um pequeno e distinto, dorsal; os grupos de raios bursais, dorsal, ventral e lateral são bem definidos e separados uns dos outros, os raios de cada sistema são mais proximos dos raios do mesmo grupo que dos raios dos outros

grupos; lobo dorsal sustentado pelo raio dorsal que envia para fora um curto ramo a cerca de dois terços da extremidade proximal e tem dois longos ramos terminais; raio dorsal externo longo e sinuoso, fica situado nos lobos laterais da bolsa e termina em ponta curva de modo que a ponta fica mais distante da marjem da bolsa que a parte convexa da curva; raio lateral posterior e lateral medio com tronco comum; raio lateral posterior curvado dorsalmente para o dorsal externo e terminando a curta distancia do bordo bursal; raio lateral medio dirijido em linha reta até a marjem da bolsa bem como o lateral externo; raio ventro lateral e ventro ventral nacendo por tronco comum e tornando-se depois diverjentes até a terminação na marjem bursal; raios ventrais mais longos que os outros raios; espiculos longos e delgados.

Esp. tipo: *W. quadrivittati* HALL, 1916.

Este genero foi creado por HALL para um parasito novo do qual este autor só examinou um exemplar macho. Não obstante a autoridade do notavel helmintolojista americano somos propensos a acreditar que o dispositivo cefalico que motivou o estabelecimento do genero seja apenas ou proveniente de má fixação ou de uma anomalia o que so exame de material mais abundante poderá esclarecer. Esta especie nos parece muito proxima dos nossos *Heligmosomum aculeatus* e *nematodiriformis* que como ja fizemos notar fojem um pouco do genero em que estão incluidos. Neste caso este genero deve ser incluido nas *Heligmosominae* ou desaparecer.

Warrenius quadrivittati HALL, 1916.

(Pl. XLVIII, fig. 218—221).

Comprimento: ♂ 6,21 mm.

Largura: ♂ 0,112 mm.

Cuticula estriada transversalmente na membrana cervical unilateral e com estrias lonjitudinais em toda superficie cuticular, estrias que se estendem ao longo dos raios bursais; membrana cervical com um entalhe na parte posterior.

Femea desconhecida.

Macho com cabeça medindo 0,030 mm. de diametro, com exclusão da aza lateral; membrana cervical com 0,060 mm. de comprimento; esofago com cerca de 0.215 mm. de comprimento por 0,017 mm. de largura na extremidade posterior; anel nervoso a 0,130 mm. da extremidade anterior; lobos e raios bursais como foi dito para o genero; raio dorsal com cerca de 0,060 mm. de comprimento; espiculos com 0,695 mm. de comprimento e muito finos, um termina em longa e fina ponta ondulada e o outro em bifurcação cujas partes a principio reunidas e paralelas e depois a mais grossa tende a se curvar em torno da mais delgada.

Habitat: Intestino de *Eutamias quadrivittatus*.

Destribuição geografica: Colorado — Estados Unidos.

Sobre esta especie deve-se ver o que foi dito a proposito do genero. Damos aqui reprodução das principais figuras de HALL.

Citellinema HALL, 1916.

Trichostrongylidae; cabeça circundada por uma especie de colar o qual forma o limite externo de uma depressão em torno da da parte anterior da cabeça; dois espiculos bifurcados desde proximo da extremidade basal, que é tubular, formando dois longos processos filiformis distais; raios ventrais e lateral externo aparentemente orijinarios de um tronco comum que por sua vez se une pela base com o tronco comum dos raios laterais medio e posterior; raio dorsal não foi estudado.

Especie tipo: *C. bifurcatum* HALL, 1916

Deste genero só foi estudado um exemplar que, como no genero atraz, era macho. Neste exemplar não foi possivel a HALL estudar o raio dorsal o que torna o genero precario porque aqui, com mais razão que no genero anterior, o despositivo cuticular da cabeça pode muito bem ser devido a um defeito de fixação.

Este genero se aproxima notavelmente de nosso genero *Viannella*.

Citellinema bifurcatum HALL, 1916.
(Pl. XLVIII fig. 215—217).

Comprimento: ♂ 6,8 mm.

Largura: ♂ 0,17 mm. na base da bolsa.

Cuticula com estriação lonjitudinal pronunciada; boca com 6 labios aparentes e cercados por uma especie de anel cuticular.

Macho com cabeça medindo 0,026 mm. de diametro, sem o anel e com ele 0,038 mm.; esofago com 0,535 mm. de comprimento por 0,070 mm. de largura; anel nervoso 0,17 mm. da extremidade cefalica; estriação cuticular do corpo continuando-se ao longo dos raios bursais, membrana bursal estriada transversalmente; bolsa caudal não profundamente fendida dorsalmente; raios bursais dispostos como foi dito para o genero, sendo os laterais externo e medio os mais longos; espiculos com 0,360 mm. de comprimento e bifurcados a 0,070 mm. da extremidade proximal a qual é em forma de calice e mede 0,035 mm. de diametro.

Habitat: Intestino de *Citellus elegans.*

Destribuição geografica: Colorado — Ameri a do Norte.

A respeito desta especie convem ver o que foi dito para o genero.

E' muito proxima ao que parece, sobretudo pelos espiculos, da nossa *Viannella fariai*, achamos provavel que o nosso genero *Viannella* venha a ser sinonimia de *Citelinema.*

Especies para as quais não se pode estabelecer nem o genero nem a sub-familia.

Trichostrongylus (s. l.) bifurcus (CREPLIN, 1849) TRAVASSOS, 1918.

Comprimento: ♀ 15 a 17 mm.; ♂ 12 a 15 mm.

Femea com a vulva na porção posterior do corpo; cauda aguda e conica.

Macho com a bolsa caudal com 7 raios, 3 raios laterais simples e um dorsal bifurcado em ramos iguais e com dois ramos secundarios desiguais, diverjentes, o superior longo e o inferior muito curto; espiculos duplos.

Habitat: Intestino de *Simia rubra.*

Destribuição geografica: Berlim.

Desta especie resumimos a descrição de MOLIN por não termos conseguido a orijinal. A figura dada por CREPLIN tambem não conseguimos ver.

Esta especie como se vê está descrita de modo irreconhecivel sendo que para agravar mais esta dificuldade não conseguimos saber a que especie de macaco corresponde o *Simia rubra.* Esta especie deve ser considerada dubia e desaparecer caso não existam, como é provavel, os exemplares tipos.

Trichostrongylus (s. l.) attenuatus (LEIDY, 1856) TRAVASSOS, 1918.

Comprimento: ♀ 15 mm.; ♂ 10 mm.

Largura: ♀ ♂ 0,5 mm.

Corpo sub-cilindrico, atenuado posteriormente; cabeça obtusa e alada; boca com pequenas papilas angulares.

Femea sub-reta; cauda conica reta e aguda.

Macho recurvado, com bolsa caudal terminal bilobada e multiradiada.

Habitat: Intestino de *Papio porcarius.*

Destribuição geografica: Pensilvania. Estados Unidos.

Resummos aqui a descrição de MOLIN por não termos conseguido consultar o trabalho de LEIDY.

Esta especie deve ser considerada dubia.

Trichostrongylus (s. l.) alatus (v. LINSTOW, 1879) TRAVASSOS, 1918.

Comprimento: ♀ 8 mm.; ♂ 5 mm.

Largura: ♀ 0,14 mm.: ♂ 0,13 mm.

Macho com bolsa caudal grande, que parece ser bilobada e tendo de cada lado 8 (?) raios dos quais o quarto é o mais comprido; espiculos com 0,21 mm. de comprimento, gubernaculum presente com metade do comprimento dos espiculos.

Habitat: Intestino de *Tamanduá tetradactyla.*

Destribuição geografica: Brasil.

Esta especie descrita deficientemente não corresponde, segundo seu autor ao *Trich. (s. l.) inflatus* de MOLIN, que tambem é parasito de tamanduá. O material estava, segundo diz v. LINSTOW, em mau estado de conservação.

species dubias.

Strongylus tardae RUDOLPHI, 1809.

Comprimento: 40 mm.

Cabeça separada do corpo; boca orbicular, ampla.

Femea com a vulva perto da extremidade caudal; ovos elipsoides, castanhos; extremidade caudal pouco atenuada e terminando em ponta curva.

Habitat: Intestino de *Otis tarda.*

Por não possuirmos a descrição orijinal de RUDOLPHI resumimos a de DUJARDIN.

Esta especie parece evidente não ser *Strongylidae.*

Strongylus capitellatus RUDOLPHI, 1819.

Cabeça globosa; boca orbicular, pequena; pescoço tenue, curto; apice cauda terminando em ponta curva e obtusa.

Habitat: Intestino de *Caprimulgus europæus.*

Destribuição geografica: Europa.

Esta especie RUDOLPHI descreveu de dois exemplares incompletos: um tendo a extremidade cefalica e medindo 6,7 mm. e outro tendo a extremidade caudal e medindo 13,5 mm.

Certamente não é *Strongyloidea.*

Strongylus crotali MOLIN, 1861.

Comprimento: ♀ 15.

Largura: ♀ 0,4 mm.

Corpo filiforme, atenuado anteriormente e com estriação anular e lonjitudinal; boca terminal, orbicular, nua, guarnecida de uma dilatação anular.

Femea subulada; anus lonje do apice caudal; vulva na porção posterior do corpo, utero duplo.

Habitat: Intestino delgado de *Crotalus horridus.*

Destribuição geografica: Brasil.

MOLIN desta especie só observou um exemplar femeo. Provavelmente não se trata de *Strongylidae.*

Explicação das figuras.

Pl. I.

Fig. 1 *Trichostrongylus retortaeformis*— bolsa caudal, segundo LOOSS.
« 2 *Trichostrongylus retortaeformis*— espiculos de frente, segundo LOOSS.
« 3 *Trichostrongylus retortaeformis*— espiculos de lado, segundo LOOSS.
« 4 *Trichostrongylus retortaeformis*— cauda da ♀, segundo LOOSS.
« 5 *Trichostrongylus tenuis*—cauda do ♂, segundo RAILLIET.
« 6 *Trichostrongylus pergracilis*—cauda do ♂, segundo SHIPLEY.
« 7 *Trichostrongylus pergracilis*—espiculos, segundo SHIPLY.
« 8 *Trichostrongylus pergracilis*—cauda da ♀, segundo SHIPLEY.
« 9 *Trichostrongylus axei*—cauda do ♂, segundo COBBOLD.

Pl. II.

Fig. 10 *Trichostrongylus colubriformis*— bolsa caudal, segundo LOOSS.
« 11 *Trichostrongylus colubriformis*— espiculos de frente, segundo LOOSS.
« 12 *Trichostrongylus colubriformis*— espiculos de lado, segundo LOOSS.
« 13 *Trichostrongylus colubriformis*— espiculo, orijinal.
« 14 *Trichostrongylus colubriformis*— cauda da ♀, segundo LOOSS.
« 15 *Trichostrongylus probolurus*— bolsa caudal, segundo LOOSS.
« 16 *Trichostrongylus probolurus*— espiculos de frente, segundo LOOSS.
« 17 *Trichostrongylus probolurus*— espiculos de lado, segundo LOOSS.
« 18 (1) *Trichostrongylus probolurus*— cauda da ♀, segundo LOOSS.

(1) Esta figura não está numerada.

Fig. 19 *Trichostrongylus extenuatus*— cauda do ♂, orijinal.
« 20 *Trichostrongylus extenuatus*— espiculos de lado, original.
« 21 *Trichostrongylus pigmentatus*— bolsa caudal, segundo v. LINSTOV.
« 22 *Trichostrongylus pigmentatus*— espiculo, segundo v. LINSTOW.
« 23 *Trichostrongylus vitrinus*—bolsa caudal, segundo LOOSS.

Pl. III.

Fig. 24 *Trichostrongylus vitrinus*—espiculos de frente, segundo LOOSS.
« 25 *Trichostrongylus vitrinus*—espiculos de lado, segundo LOOSS.
« 26 *Trichostrongylus vitrinus*—cauda da ♀, segundo LOOSS.
« 27 *Trichostrongylus capricola*—bolsa caudal, segundo RANSOM.
« 28 *Trichostrongylus capricola*—espiculos de frente, segundo RANSOM.
« 29 *Trichostrongylus capricola*—espiculos de lado, segundo RANSOM.
« 30 *Trichostrongylus capricola*—cauda da ♀, segundo RANSOM.
« 31 *Trichostrongylus calcaratus*—bolsa caudal, segundo RANSOM.
« 32 *Trichostrongylus calcaratus*—bolsa caudal, raios dorsais, segundo RANSOM.
« 33 *Trichostrongylus calcaratus*—espiculos, segundo RANSOM.
« 34 *Trichostrongylus calcaratus*—cauda da ♀, segundo RANSOM.

Pl. IV.

Fig. 35 *Trichostrongylus falculatus*—bolsa caudal, segundo RANSOM.
« 36 *Trichostrongylus falculatus*—espiculos, segundo RANSOM.
« 37 *Trichostrongylus orientalis*—bolsa caudal, segundo JIMBO.
38-39 *Trichostrongylus orientalis*— espiculos, orijinal.

Fig. 40 *Trichostrongylus orientalis*—cauda da ♀, orijinal.
« 41-43 *Trichostrongylus orientalis*—larvas, segundo KITAMURA.
« 44 *Trichostrongylus fiberius*—cauda do macho, segundo BARKER & NOYES.
« 45 *Trichostrongylus delicatus*—bolsa caudal, face dorsal, segundo HALL.
« 46 *Trichostrongylus delicatus*—bolsa caudal, face lateral, segundo HALL.
« 47 *Trichostrongylus delicatus*—espiculos, segundo HALL.
» 48 *Trichostrongylus delicatus*—cauda ♀, segundo HALL.

Pl. V.

Fig. 49 *Cooperia curticei*—cauda do ♂, segundo RANSOM.
« 50 *Cooperia curticei*—espiculos, segundo RANSOM.
« 51 *Cooperia curticei*—ovejector, segundo RANSOM.
« 52 *Cooperia oncophora*—cauda do ♂, segundo RANSOM.
« 53 *Cooperia oncophora*—espiculo, segundo RANSOM.

Pl. VI.

Fig. 54 *Cooperia punctata*—♂, orijinal.
« 55 *Cooperia punctata*—♀, orijinal.

Pl. VII.

Fig. 56 *Cooperia punctata*—cauda do ♂, orijinal.
« 57 *Cooperia pectinata*—espiculos, segundo RANSOM.
« 58 *Cooperia pectinata*—ovejector, segundo RANSOM.

Pl. VIII.

Fig. 59 *Cooperia macieli*—bolsa caudal, orijinal.
« 60 *Cooperia maceili*—cauda do ♂, orijinal.
« 61 *Cooperia macieli*—espiculos de lado, orijinal.

Pl. IX.

Fig. 62 *Oswaldocruzia filiformis*—extremidade cefalica, segundo DUJARDIN.
« 63 *Oswaldocruzia filiformis*—bolsa caudal de lado, segundo DUJARDIN.
« 64 *Oswaldocruzia filiformis*—bolsa caudal de frente, segundo DUJARDIN.
« 65 *Oswaldocruzia filiformis*—espiculos, segundo DUJARDIN.
« 66 *Oswaldocruzia filiformis*—ovejector, segundo DUJARDIN.
« 67 *Oswaldocruzia subauricularis*—extremidade cefalica, orijinal.

Pl. X.

Fig. 68 *Oswaldocruzia subauricularis*—cauda do ♂, orijinal.
« 69 *Oswaldocruzia subauricularis*—espiculo de lado, orijinal.
« 70 *Oswaldocruzia subauricularis*—espiculo de lado, orijinal.
« 71 *Oswaldocruzia subauricularis*—ovejector, orijinal.
« 72 *Oswaldocruzia subauricularis*—cauda da ♀, orijinal.

Pl. XI.

Fig. 73 *Ostertagia ostertagi*—cauda do ♂, orijinal.
« 74 *Ostertagia ostertagi*—espiculos, orijinal.
« 75 *Ostertagia ostertagi*—vulva e ovejector, orijinal.

Pl. XII.

Fig. 76 *Ostertagia rubida*—cauda do ♂ orijinal.
« 77 *Ostertagia rubida*—espiculos de lado, orijinal.
« 89 (1) *Ostertagia mentulata*—bolsa caudal, segundo RANSOM.
« 90 *Ostertagia mentulata*—espiculos, segundo RANSOM.

(1) A ordem das figuras foi alterada por comodidade na organisação das estampas.

Pl. XIII.

Fig. 78 *Ostertagia circumcincta* — bolsa caudal, orijinal.
« 79 *Ostertagia circumcincta* — espiculo de frente, orijinal.
« 80 *Ostertagia circumcincta* — espiculo de frente e gubernaculum, orijinal.

Pl. XIV.

Fig. 81 *Ostertagia trifurcata* — bolsa caudal, orijinal.
« 82 *Ostertagia trifurcata* — espiculo de lado, orijinal.
« 83 *Ostertagia trifurcata* — espiculo de frente, orijinal.

Pl. XV.

Fig. 84 *Ostertagia marchalli* — bolsa caudal, segundo RANSOM.
« 85 *Ostertagia marchalli* — espiculo de lado, orijinal.
« 86 *Ostertagia marchalli* — espiculo de frente, orijinal.

Pl. XVI.

Fig. 87 *Ostertagia occidentalis* — bolsa caudal, segundo RANSOM.
88 *Ostertagia occidentalis* — espiculo, segundo RANSOM.
91 *Ostertagia bulosa* — cauda do ♂, segundo RANSOM & HALL.
« 92 *Ostertagia bulosa* — cauda da ♀, segundo RANSOM & HALL.

Pl. XVII.

Fig. 93 *Ostertagia callis* — cauda do ♂, orijinal.
94 *Ostertagia callis* — espiculo e gubernaculum, original.
« 95 *Ostertagia callis* — vulva e ovejector, orijinal.
« 96 *Ostertagia callis* — cabeça, orijinal.

Pl. XVIII.

Fig. 97 *Ornithostrongylus quadriradiatus* — cauda do ♂, segundo STEVENSON.
Fig. 98 *Ornithostrongylus quadriradiatus*-gubernaculum, segundo STEVENSON.
« 99 *Ornithostrongylus quadriradiatus* — espiculo e gubernaculum, segundo STEVENSON.
« 101 (1) *Ornithostrongylus douglasi* — cauda do ♂, segundo ROBERTSON.

Pl. XIX.

Fig. 100 *Ornithostrongylus fariai* — cauda do ♂, orijinal.

Pl. XX.

Fig. 102 *Ornithostrongylus douglasi* — cauda da larva no primeiro estadio, segundo ROBERTSON.
« 103 *Ornithostrongylus douglasi* — cauda da larva no segundo estadio, segundo ROBERTSON.
« 104 *Ornithostrongylus douglasi* — cauda da larva no terceiro estadio, segundo ROBERTSON.
« 105 *Ornithostrongylus douglasi* — cauda da ♀ no quarto estadio segundo ROBERTSON.
« 106 *Ornithostrongylus douglasi* — cauda do ♂ no quarto estadio, segundo ROBERTSON.
« 107 *Ornithostrongylus papillatus* — cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.
« 108 *Ornithostrongylus hastatus* — cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.

Pl. XXI.

Fig. 109 *Haemonchus contortus* — cauda do ♂, orijinal.

Pl. XXII.

Fig. 110 *Haemonchus contortus* — seção lonjitudinal, extremidade cefalica (aum. 1700 d.), segundo VEGLIA.

(1) A ordem das figuras foi alterada por comodidade na organisação das estampas.

Fig. 111 *Haemonchus contortus*-corte transversal mostrando o aparelho espicular (aum. 250), segundo VEGLIA.
« 112 *Haemonchus contortus* – vulva e ovejector, orijinal.
« 113 *Haemonchus contortus* – corte transversal de larva no segundo estadio (aum. 1600 d), segundo VEGLIA.
« 114 *Haemonchus contortus*—extremidade posterior da larva do ♂ no quarto estadio (aum. 180 d), segundo VEGLIA.
« 115 *Haemonchus contortus* – extremidade posterior da ♀ no quarto estadio (aum. 100 d), segundo VEGLIA.

Pl. XXIII.

Fig. 116 *Haemonchus similis* – cauda do ♂, orijinal.
« 117 *Haemonchus similis* – corte transversal do ♂ mostrando o aparelho espicular, orijinal.
« 118 *Haemonchus similis* – corte transversal do ♂ mostrando o aparelho espicular, orijinal.
« 119 *Haemonchus similis*—vulva e ovejector, orijinal.

Pl. XXIV.

Fig. 120 *Haemonchus lunatus* – cauda do ♂, orijinal.

Pl. XXV.

Fig. 121 *Graphidium strigosum* – cauda do ♂, orijinal.
» 122 *Graphidium strigosum* – vulva e ovejector, orijinal.
» 123 *Graphidium affine* – ♂, segundo MEGNIN.
« 124 *Graphidium affine* – cauda do ♂, segundo MEGNIN.
« 125 *Graphidium affine* – cabeça, segundo MEGNIN.
« 126 *Graphidium affine* – cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.

Pl. XXVI.

Fig. 127 *Graphidium rudicaudatus* – cauda do ♂, orijinal.
Fig 128 *Graphidium rudicaudatus* – vulva e ovejector, orijinal.
« 129 *Graphidium rudicaudatus* – cauda da ♀, orijinal.
« 130 *Graphidium rudicaudatus*—cabeça da ♀, orijinal.

Pl. XXVII.

Fig. 131 *Histiostrongylus coronatus*—♀, segundo MOLIN.
« 132 *Histiostrongylus coronatus*—♂ segundo MOLIN.
« 137 *Histiostrongylus tipula* – cabeça, segundo v. BENEDEN.
« 138 *Histiostrongylus tipula* – cauda da ♀, segundo v. BENEDEN.
« 139 *Histiostrongylus tipula* – ovejector, segundo v. BENEDEN.
« 140 *Histiostrongylus tipula* – cauda do ♂ de frente, segundo v. BENEDEN.
141 *Histiostrongylus tipula* – cauda do ♂ de lado, segundo v. BENEDEN.

Pl. XXVIII.

Fig. 133 *Histiostrongylus paradoxus* – cauda do ♂, orijinal.
« 134 *Histiostrongylus paradoxus*—cauda da ♀, original.
135 *Histiostrongylus paradoxus* – vulva e ovejector, orijinal.
136 *Histiostrongylus paradoxus*—cabeça de ♀, orijinal.

Pl. XXIX.

Fig. 142 *Nematodirus filicollis*—cauda do ♂, segundo BOULENGER.
143 *Nematodirus filicollis*—terminação dos espiculos, segundo BOULENGER.
144 *Nematodirus filicollis* – cauda da ♀, segundo BOULENGER.
145 *Nematodirus filicollis* – extremidade cefalica, segundo BOULENGER.
« 146 *Nematodirus filicollis* – larva enquistada, segundo BOULENGER.

Pl. XXX.

Fig. 147 *Nematodirus spathiger* — cauda do ♂, orijinal.

« 148 *Nematodirus spathiger* — ovejector, segundo RANSOM.

Pl. XXXI.

Fig. 149 *Nematodirus weinbergi* — ♀, segundo WEIBERG & ROMANOWITZ.

« 150 *Nematodirus hopkeni* — cauda do ♂ vista dorsal, segundo LEIPER.

« 151 *Nematodirus kopkeni* — cauda do ♂ vista lateral, segundo LEIPER.

« 152 *Nematodirus mauritanicus* — cauda do ♂ face dorsal, segundo MAUPAS & SEURAT.

« 153 *Nematodirus mauritanicus* — cauda do ♂ face lateral, segundo MAUPAS & SEURAT.

« 154 *Nematodirus mauritanicus* — espiculos, segundo MAUPAS & SEURAT.

« 155 *Nematodirus mauritanicus* — ovejector, segundo MAUPAS & SEURAT.

Pl. XXXII.

Fig. 156 *Nematodirus neotoma* — bolsa caudal face dorsal, segundo HALL.

« 157 *Nematodirus neotoma* — bolsa caudal face lateral, segundo HALL.

» 158 *Nematodirus neotoma* — cauda do ♂, segundo HALL.

« 159 *Nematodirus neotoma* — ovejetor, segundo HALL.

« 160 *Nematodirus molini* — cauda do ♂, original.

Pl. XXXIII.

Fig. 161 *Nematodirus molini* — ovejector, orijinal.

« 162 *Nematodirus molini* — cauda da ♀, orijinal.

« 163 *Mecistocirrus digitatus* — cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.

« 164 *Mecistocirrus digitatus* — ♀, segundo NEUVEU-LEMAIRE.

Pl. XXXIV.

Fig. 165 *Mecistocirrus fordi* — cauda do ♂, segundo STEPHENS.

« 166 *Mecistocirrus fordi* — cauda da ♂, segundo STEPHENS.

« 167 *Trichostrongylus (s. l.) patens* — cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.

« 175 (1) *Trichostrongylus (s. l.) cavalli* — cabeça, segundo PARONA.

« 176 *Trichostrongylus (s. l.) cavalli* — cauda da ♀, segundo PARONA.

» 177 e 178 *Trichostrongylus (s. l.) cavalli* — espiculos, segundo PARONA.

« 179 *Trichostrongylus (s. l.) minutoides* — cabeça, segundo PARONA.

« 180 *Trichostrongylus (s. l.) minutoides* — cauda da ♀, segundo PARONA.

« 181 *Trichostrongylus (s. l.) minutoides* — espiculos, segundo PARONA.

Pl. XXXV.

Fig. 168 *Trichostrongylus (s. l.) ventricosus* — cauda do ♂, segundo MOLIN.

« 169 *Trichostrongylus (s. l.) torulosus* — cauda do ♂ face ventral, segundo MOLIN.

« 170 *Trichostrongylus (s. l.) torulosus* — cauda do ♂ face lateral, segundo MOLIN.

« 171 *Trichostrongylus (s. l.) cisticillus* — cauda do ♂, segundo MOLIN.

« 172 *Trichostrongylus (s. l.) inflatus* — cauda do ♂ face lateral, segundo MOLIN.

« 173 *Trichostrongylus (s. l.) inflatus* — cauda do ♂ face ventral, segundo MOLIN.

« 174 *Trichostrongylus (s. l.) inflatus* — cauda do ♂ face lateral, segundo MOLIN.

(1) A ordem das figuras foi alterada por comodidade na organisação das estampas.

Pl. XXXVI.

Fig. 182 *Heligmosomum braziliense*—cauda do ♂, orijinal.
183 *Heligmosomum didelphe*—cauda do ♂, orijinal.

Pl. XXXVII.

Fig. 184 *Heligmosomum didelphe*—cauda da ♀, orijinal.
185 *Heligmosomum vexillatum*—cabeça, segundo HALL.
186 *Heligmosomum vexillatum*—cauda do ♂, segundo HALL.
187 *Heligmosomum vexillatum*—♀, segundo HALL.

Pl. XXXVIII.

Fig. 188 *Heligmostrongylus sedecimradiatus*—cauda do ♂, orijinal.

Pl. XXXIX.

Fig. 189 *Heligmostrongylus sedecimradiatus*—cauda de ♀ nova, orijinal.
« 190 *Heligmostrongylus sedecimradiatus*—cauda de ♀ velha, orijinal.
« 191 (1) *Heligmostrongylus sedecimradiatus*—♀ inteira, orijinal.
192 *Heligmostrongylus sedecimradiatus*—esquema da evolução da extremidade posterior da ♀, orijinal.

Pl. XL.

Fig. 193 *Heligmosomum agoutii*—cauda do ♂, orijinal.
« 194 *Heligmosomum agoutii*—cabeça, orijinal.
« 195 *Heligmosomum agoutii*—cauda da ♀, orijinal.

Pl. XLI.

Fig. 196 *Heligmosomum aculeatum*—cauda do ♂, orijinal.
» 197 *Heligmosomum aculeatum*—cauda da ♀, orijinal.
« 198 *Heligmosomum aculeatum*—cabeça, orijinal.

(1) Esta figura esta sem numeração.

Pl. XLII.

Fig. 199 *Heligmosomum nematodiriformis*—cauda do ♂, orijinal.
« 200 *Heligmosomum nematodiriformis*—cauda da ♀, orijinal.
202 (1) *Viannaia depressa*—cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.
« 212 *Heligmosomoides linstowi*—cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.
« 214 *Heligmosomoides linstowi*—ovejetor, segundo v. LINSTOW.

Pl. XLIII.

Fig. 201 *Viannaia viannai*—cauda do ♂, orijinal.
« 204 *Viannaia hamata*—cauda do ♂, orijinal.
213 *Heligmosomoides linstowi*—cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.

Pl. XLIV.

Fig. 203 *Viannaia conspicua*—cauda do ♂, orijinal.
205 *Viannaia pusilla*—cauda do ♂, orijinal.
206 *Viannaia pusilla*—espiculos de lado, orijinal.
« 209 *Viannaia linstowi*—cauda do ♂, segundo v. LINSTOW.

Pl. XLV.

Fig 207 *Viannaia minuscula*—cauda do ♂, orijinal.
208 *Viannaia minuscula*—cauda da ♀, orijinal.

Pl. XLVI.

Fig. 210 *Viannella hydrochoeri*—cauda do ♂, orijinal.

Pl. XLVII.

« 211 *Viannella fariai*—cauda da ♀, orijinal.

Pl. XLVIII.

Fig. 215 *Citellinema bifurcatum*—cauda do ♂, segundo HALL.

(1) A ordem das figuras foi alterada por comodidade na organisação das estampas.

Fig. 216 *Citellinema bifurcatum*—espiculo, segundo HALL.
« 217 *Citellinema bifurcatum*—cabeça, segundo HALL.
« 218 *Warrenius quadrivittati*—cauda do ♂, segundo HALL.
« 219 *Warrenius quadrivittati*—bolsa caudal face dorsal, segundo HALL.
220 *Warrenius quadrivittati*—bolsa caudal face lateral, segundo HALL.
221 *Warrenius quadrivittati*—cabeça, segundo HALL.

Pl. XLIX.

Fig. 222 *Heligmosomum alpha*—cauda do ♂, orijinal.
223 *Heligmosomum alpha*—cabeça do ♂, orijinal.

Pl. L.

Fig. 224 *Heligmosomum beta*—cauda do ♂, orijinal.
« 225 *Heligmosomum beta*—cauda da ♀, orijinal.
« 226 *Heligmosomum beta*—cabeça, orijinal.

Pl. LI.

Fig. 227 *Heligmosomum gamma*—cauda do ♂, orijinal.
« 228 *Heligmosomum gamma*—cauda da ♀, orijinal.
« 229 *Heligmosomum gamma*—cabeça, orijinal.

Pl. LII.

Fig. 230 *Heligmosomum delta*—cauda do ♂, orijinal.
« 231 *Heligmosomum delta*—♂ novo, orijinal.
« 232 *Heligmosomum delta*—cauda da ♀, orijinal.
« 233 *Heligmosomum delta*—cabeça, orijinal.

Pl. LIII. (1)

Fig. 234 *Nematodirus helvetianus*—bolsa caudal, segundo MAY.
« 235 *Nematodirus furcatus*—bolsa caudal, segundo MAY.
« 236 *Nematodirus abnormalis*—bolsa caudal, segundo MAY.
« 237 *Nematodirus dromedarii*—bolsa caudal, segundo MAY.
238 *Nematodirus furcatus*—espiculo, segundo MAY.
« 39 *Nematodirus furcatus*—pontas dos espiculos, segundo MAY.
« 240 *Nematodirus abnormalis*—pontas dos espiculos, segundo MAY.

Pl. LIV.

Fig. 241 *Nematodirus helvetianus*—pontas dos espiculos, segundo MAY.
« 242 *Nematodirus dromedarii*—pontas dos espiculos, segundo MAY.
« 243 *Heligmosomum cristatum*—cabeça, segundo GELDOELST.
« 244 *Heligmosomum cristatum*—cauda do ♂, segundo GELDOELST.
« 246 *Heligmosomum elegans*—extremidade caudal da ♀, orijinal.
« 247 *Heligmosomum pudicus*—cauda do ♂, orijinal.

Pl. LV.

Fig. 245 *Heligmosomum elegans*—extremidade caudal do ♂, orijinal

Pl. LVI.

Fig. 248 *Heligmosomum pudicus*—espiculos de lado, orijinal.
« 249 *Heligmosomum pudicus*—espiculos de frente, orijinal.
« 250 *Heligmosomum pudicus*—cauda da ♀, orijinal.

(1) Esta estampa e as que se seguem foram feitas a ultima hora e não puderam ter o mesmo acabamento das outras.

MAMMALIA
BIMANA
Homo sapiens L.
Trich. colubriformis.
probolurus.
vitrinus.
orientalis.
Haem. contortus.
Mec. fordi.
PRIMATES
SIMIIDÆ
Anthropopithecus troglodytes (L.).
Trich. colubriformis.
Nematodirus weinbergi.
Simia rubra. (?).
Trichostrongylus (s. l.) bifurcus.
CERCOPITHECIDÆ
Cercopithedidæ sp.?
Cooperia alata.
CERCOPITHECINÆ
Cercopithecus sp?
Trichostrongylus colubriformis.
Cynomolgus (C.) umbrosus MILL.
Trichostrongylus colubriformis.
Cynomolgus (C.) sinicus L.
Trichostrongylus colubriformis.
Macacus (M.) rhesus And.
Trichostrongylus colubriformis.
Macacus (Nemestrinus) nemestrinus (L.)
Trichostrongylus colubriformis.
Papio sp.
Trichostrongylus colubriformis,
Papio (Choyropithecus) porcarius BODD.
Trichostrongylus (s. l.) attenuatus.
Papio (Hamadryas) hamadryas L.
Trichostrongylus colubriformis.
CEBIDÆ
CEBINÆ
Cebus capucinus L.
Trichostrongylus (s. l.)torulosus.
Cebus fatuellus L.
Trichostrongylus (s. l.) cesticillus.
CHIROPTERA
PHYLOSTOMIDÆ
PHILOSTOMINÆ
Phyllostoma discolor WAGNER.
Histiostrongylus coronatus.
VESPERTILIONIDÆ
Vespertilio (V.) murinus L.
Histiostrongylus tipula.
Vespertilio (Pterygistes) noctula SCHR.
Histiostrongylus tipula.
Myotis (Leuconoë) daubentoni (LEISLER)
Histiostrongylus tipula.
NOCTILIONIDÆ
MOLOSSINÆ
Histiostrongylus paradosus.
INSECTIVORA
SORICIDÆ
SORICINÆ
Sorex (S.) araneus L.
Viannaia depressa.
CROCIDURINÆ
Crocidura (C.) russulus HERM
Viannaia depressa.
TALPIDÆ
TALPINÆ
Talpa (T.) europæa L.
Viannaia linstowi.
CARNIVORA
MUSTELIDÆ
MUSTELINÆ
Putorius (Artogale) nivalis L.
Trichostrongylus (s. l.) patens.
Putorius (Artogale) ermineus L.
Trichostrongylus (s. l.) patens.
CANIDÆ
CANINÆ
Canis (C.) lupus L.
Strongylus annulatus.
RODENTIA
SCIURIDÆ
SCIURINÆ
Sciurus (Octosciurus) aberti WOOD.
Trichostrongylus delicatus.
Sciurus (Heterosciurus) prevosti (DESM).
Heligmosomum cristatum.
Eutamias quadrivittatus SAY.
Warrenius quadrivittati
Citellus (Colobotis) elegans KENN.
Citellinema bifurcatum.
MYOXIDÆ
MYOXINÆ
Myoxus glis L
Heligmosomum gracile.
Strongylus myoxi.

Myoxus nitedula PALL.
Heligmosomum laeve.
MURIDÆ
Camondongo selvajem.
Heligmosomum aculealun.
« *alpha.*
« *delta.*
Rato paca,
Heligmosomum nematodiriformis.
Rato selvagem.
Heligmosomum beta.
GERBILLINÆ
Gerbillus (Dipodillus) campestris LEV.
Heligmosomum laeve.
OTOMYINÆ
Otomys irroratus BRANTS.
Trichostrongylus (s. l.) cavalli.
MURINÆ
Mus (M.) sylvaticus L.
Heligmosomum laeve.
Viannaia polygyra.
Heligmosomoides linstowi.
Mus (M). musculus L.
Strongylus lemmi.
Mus (Epimys) norwegicus ERXL.
Heligmosomum braziliense.
Mus (Epimys) rattus (L.)
Heligmosomum braziliense.
Arvicanthis barbarus pulchellus GRAY.
Trichostrongylus (s. l.) minutoides.
NEOTOMINÆ
Neotoma (N.) baileyi MERR.
Nematodirus neotoma.
Neotoma (N.) fallax MERR.
Nematodirus neotoma.
Neotoma (Teonoma) rupicula ALL.
Nematodirus neotoma.
MICROTINÆ.
Fiber zibethicus L.
Trichostrongylus fiberius.
Microtus (M.) arvalis PALL.
Heligmosomnmu costellatum.
Viannaia polygyra.
Heligmosomoides linstowi.
Microtus (Pitymys) snbterraneus SEL.
Heligmosomum laeve.
Heligmosomum minutum.
Microtus (Arvicola) terrestris amphibius L.
Strongylus lemmi.
GEOMYDÆ
Thonomys fossor ALLEN.
Heligmosomum vexillatum.
CTENODACTYLIDÆ
Ctenodactylus gundi (PALL.)
Nematodirus spathiger.
OCTODONTIDÆ
ECHIMIYNÆ
Mesomys guiara BRANTS.
Heligmosomum gamma.
COENDIDÆ
COEDINÆ
Erethizon dorsathus L.
Trichostrongylus (s. l.) simplex.
Coendu villosus Cuv.
Heligmosomum elegans.
VISCACIIDÆ
Viscacia viscacia MOLINA.
Graphidium rudicaudatus.
AGOUTIDÆ
Agouti paca L.
Heligmostrongylus sedecimradiatus.
Dasyprocta agouti L.
Heligmosomum agouti i.
Viannaia pudica.
CAVIDÆ
Dolichotis patagonica SEAW.
Graphidium affine.
Hydrochœrus capybara L.
Viannella hydrocœri.
LEPORIDÆ
Lepus (L.) europaeus PALL.
Graphidium strigosum.
Lepus (L.) nigricollis CAV.
Trichostrongylus pigmentatus.
Lepus (L.) timidus L.
Trichostrongylus retortæformis.
Lepus (Oryctolagus) cuniculus (L.)
Trichostrongylus retortæformis.
Graphidium strigosum.
Silvilagus (S.) floridanus ALL.
Trichostrongylus calcaratus.
Silvilagus (Tapeti) brasiliensis L.
Viannella fariai.
UNGULATA
HIPPOIDEA

EQUIDÆ
Equus (E.) caballus L.
Trichostrongylus axei.
Equus (Asinus) asinus L.
Trichostrongylus axei.
ARTIODACTILA
SUIDÆ
TAYASSINÆ
Tayassus (T.) tajacu L.
Nematodirus molini.
Tayasus (Olidosus) albirostris Ill.
Nematodirus molini.
SUINÆ
Sus (S.) scrofa dom Gr.
Ostertagia rubida.
Mecistocirrus fordi.
HIPPOPOTAMIDÆ
Hippopotamus (H.) amphibius L.
Nematodirus hopkeni.
CAMELIDÆ
Camelus bactrianus L.
Trichostrongylus colubriformis.
« *probolurus.*
Camelus dromedarius L,
Trichostrongylus colubriformis.
probolurus.
« *vitrinus.*
Ostertagia mentulata.
Hæmonchus longistipes.
Nematodirus spathiger.
mauritanicus.
« *dromedarii.*
CERVIDÆ
CERVINÆ
Cervus (C.) elaphus L.
Nematodirus roscidus.
Trichostrongylus (s. l.) ventricosus.
Cervus (Dama) dama L.
Nematodirus filicollis.
« *spathiger.*
Trichostrongylus (s. l.) ventricosus.
Rangifer terræ-novæ BANGS.
Trichostrongylus extenuatus.
Ostertagia circumcincta.
Hæmonchus contortus.
Capreolus capreolus (L.).
Trichostrongylus colubriformis.
Trichostrongylus extenuatus.
Hæmonchus contortus.
Nematodirus spathiger.
Strongylus (s. l.) capreoli.
Odocoileus (O.) hemionus RAF.
Trichostrongylus extenuatus.
Hæmonchus contortus
Alce americana JARD.
Hæmonchus contortus.
Mazama sp.
Haemonchus contortus.
Mazama simplicicornis ILL.
Hæmonchus contortus.
Mazama nana LUND.
Hæmonchus (?) bispinosus.
ANTILOCAPRIDÆ
ANTILOCAPRINÆ
Antilocapra americana ORD.
Trichostrongylus colubriformis.
« *extenuatus.*
« *capricola.*
Ostertagia circumcincta.
Hæmonchus contortus.
Nematodirus spathiger.
BOVIDÆ
BOVINÆ
Bos taurus L.
Trichostrongylus extenuatus.
Cooperia oncophora
punctata.
« *pectinata.*
Ostertagia ostertagi.
Hæmonchus contortus.
« *similis.*
« *lunatus.*
Nematodirus filicollis.
« *spathiger.*
« *helvetianus.*
Mecistocirrus digittatus.
« *fordi.*
Bos indicus L.
Mecistocirrus digittatus.
Bison bison (L.).
Hæmonchus contortus.
CAPRINÆ
Capra (C.) hircus L.

Trichostrongylus colubriformis.
« *extenuatus.*
« *vitrinus.*
« *capricola.*
« *falculatus.*
Cooperia curticei.
Ostertagia circumcincta.
« *trifurcata.*
Hæmonchus contortus.
Nematodirus filicollis.
« *spathiger.*
« *obnormalis.*
Ovis aries L.
Trichostrongylus colubriformis.
« *probolurus.*
« *extenuatus.*
« *vitrinus.*
« *capricola.*
Cooperia curticei.
« *oncophora.*
Ostertagia ostertagi.
« *circumcincta..*
« *trifurcata.*
« *marshalli.*
« *orientalis.*
« *bulosa.*
Hæmonchus contortus.
Nematodirus filicollis.
« *spathiger.*
« *obnormalis.*
« *furcatus.*
Ovis canadensis SAW.
Cooperia oncophora.
Hæmonchus contortus.
Ovis ammon L.
Hæmonchus contortus.
Pseudois nahura HODGS.
Trichostrongylus colubriformis.
« *extenuatus.*
Ostertagia ostertagi.
Hæmonchus contortus.
RUPICAPRINÆ
Rupicapra tragus GRAY.
Ostertagia brigantica.
Hæmonchus contortus.
ANTILOPINÆ
Gazella dorcas. L.
Trichostrongylus colubriformis.
Trichostrongylus probolurus.
HIPPOTRAGINÆ
Addax nasomaculata BLAINV.
Hæmonchus contortus.
EDENTATA
MIRMECOPHAGIDÆ
Myrmecophaga tridactyla L.
Trichostrongylus (s. l.) inflatus.
Viannaia minuscula.
Tamandua tetradactyla (L.).
Trichostrongylus (s. l.) alatus.
Viannaia minuscula.
DASYPODIDÆ
TATUSINÆ
Tatus (T.) novemcinctus (L.).
Cooperia macieli.
MARSUPIALIA
DIDELPHYIDÆ
Didelphys (D.) masurpialis aurita W.
Ostertagia callis.
Heligmosomum didelphe.
Viannaia viannai.
« *hamata.*
« *pusilla.*
Didelphys (Metachirus) opossum SEBA.
Viannaia conspicua.
AVES
ACCIPITRES
FALCONIDÆ
Circus aeruginosus L.
Strongylus Buteonis rufi.
GALLINÆ
TETRAONIDÆ
Lagopus scoticus (LATH.)
Trichostrongylus pergracilis.
Lyrurus tetrix L.
Ornithostrongylus hastatus.
COLUMBÆ
COLUMBIDÆ
Columba livia dom. BRISS.
Ornithostrongylus quadriradiatus.
PERISTERIDÆ.
Leptoptila reichembachi PELZ.
Ornithostrongylus fariai.
ELECTORIDES.
OTIDIDÆ
Otis tarda L.
Ornithostrongylus papillatus

Strongylus tardæ.
CHENOMORPHÆ
PALAMEDEIDÆ
Palamedea cornuta L.
Trichostrongylus (s. l.) nigricinctus.
ANATIDÆ
ANSERINÆ
Anser ferus SCH.
Trichostrongylus tenuis.
Anser ferus dom.
Trichostrongylus tenuis.
STRUTHIONES
STRUTHIONIDÆ
Struthio camelus L.
Ornithostrongylus douglasi.
PICARIÆ
CAPRIMULGIDÆ
Caprimulgus europaeus L.
Strongylus capitellatus.
LACERTILIA
ANGUIDÆ
Anguis fragilis L.
Oswaldocruzia filiformis.
« *dispar.*
ANPHISBAENIDÆ
Amphisbaena alba L.
Strongylus (s. l.) cylindrocephalus.
LACERTIDÆ
Lacerta muralis (LAUR.).
Oswaldocruzia filiformis.
Lacerta muralis (LAUR.).
Oswaldocruzia filiformis.
OPHIDIA
COLUBRIDÆ
COLUBRINÆ
Tropidonotus tessellatus (LAUR.).
Oswaldocruzia denudata.
Tropidonotus natrix (L.).
Strongylus auricularis ?
VIPERIDÆ
CROTALINÆ
Crotalus terrifucus (LAUR.).
Strongylus (s. l.) crotali.
CHELONIA
TESTUDINIDÆ
Cistudo carolina L.
Oswaldocruzia leidyi.
BATRACHIA
OPISTOCLOSSA
RANIDÆ
Rana esculenta L.
Oswaldocruzia filiformis.
bialata.
Rana temporaria L.
Oswaldocruzia filiformis.
Cerathophrys cornuta (L.).
Oswaldocruzia subauricularis.
« *subventricosa.*
CYSTIGNATIDÆ
Cystignatus ocellatus L.
Oswaldocruzia subauricularis.
BOMBINATORIDÆ
Bombinator igneus (ROSEL.).
Oswaldocruzia filiformis.
Pelobates fuscus (LAUR.).
Oswaldocruzia filiformis.
BUFONIDÆ
Bufo ornatus SPIX.
Oswaldocruzia subauricularis.
Bufo agua LATR.
Oswaldocruzia subauricularis.
Bufo lentiginosus SHAW.
Oswaldocruzia subauricularis.
Bufo vulgaris LAUR.
Oswaldocruzia filiformis.
Bufo viridis LAUR.
Oswaldocruzia filiformis.
HYLIDÆ
Hyla arborea (L.).
Oswaldocruzia filiformis.

Bibliografia.

BAGGE (1) 1841 a – Dissertatio inauguralis de evolutione Strongyli auricularis et ascaridis acuminatae viviparum. Erlanguae.

BAIRD, W. 1853 a – Catalogue of the species of entozoa, of intestinal worms, contained in the collection of the British Museum.

BARKER 1915 – Parasites of the american muskrat (Fiber Zibethicus). The Journal of Parasitology Vol. 1. N°. 4. pag. 184, pl. 1 – 2, fig. text. a-d.

BELLINGHAM 1844 a – Catalogue of Iris Entozoa, with observations. An. & Mag. Nat. Hist. Lond. (82) n. 13. (101 – 105). 14.

van BENEDEN 1872 a – Les parasites des chauves-souris de Belgique. Mem. de l'Acad. R. des Sc. Lettres. B-Arts de Belgique t. X. L, pag. 3, 1873.

BOULENGER 1914 – A list of nematodes parasites observed in the alimentary canal of sheep in England. Parasitology, 7. p. 240, pl. XIX, 4 fig. tex.

BOULENGER 1915 – The life history of Nematodirus filicollis Rud. A nematode of the sheep's intestine. Parasitology. Vol. 8, n. 2, p. 134.

BOYNTON & WHARTON 1916 – A fatal parasitic infestation in a herd of cattle and goats in Ambos Camarines Province, The Philippine J. of Science, XI. n°. 6, p. 285.

BREMSER (3) 1824 a – Traité zoologique sur les vers intestinaux de l'homme. Nouvel atlas.

BRUMPT 1911 – Les cerfs de la forêt de Chantilhy sont décimés par les helminthes. C. R. Ac. de Sc. 52, p. 906.

BRUMPT 1913 – Précis de Parasitologie. 2a ed.

CAVE 1914 – A note on the presence of *Ostertagia trifurcata* in the abomasum of a sheep in England. Parasitol. 7, p. 201 – 3, 3 fig.

COBB 1898 a, 1898 b – Extract from M. S. Report on the Parasites of Stock. The Agr. Gaz. of New South Wales. V. IX, 1898, 296. 419.

COBBOLD (1) 1873 d – The grouse disease. A statement of facts tending to prove the parasitic origin of the epidemie Lond. 1873.

COBBOLD 1880 a – Parasites, a treatise on the Entozoa of man and animals. 1879.

COBBOLD 1882 d – New Entozoa from the Ortrich (Lido em 1881) The J. of the Linn. Soc. Zool. XVI. 184 pl. IV. (1883).

COBBOLD (1) 1884 b – New parasites from the horse and ass. Veterinarian v. 57 (4° s. v. 30 p. 4.

COBBOLD (1) 1884 c—Nuovi parasiti del cavallo e dell'asino. Giorn. di anat. phisiol. e pathol. di anim. V. 16, p. 213.

COBBOLD 1886 b—Description of Strongylus Axei preceded by Remarks on the Affinities. The Journal of the Linnean Soc. Vol. 19 pag. 259, pl. XXXII.

CREPLIN 1846 a—Nachträge zu Gurlts Verzeichniss der Thiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind. Arch. f. Nat. 12 p. 129—160.

CREPLIN 1849 a—Nachträge von Creplin zu Gurlts Verzeichnisse der Thiere, in welchen Entozoen gefunden worden sin. Arch. f. Nat. 15, p. 52—80.

CURTICE, COOPER (1) 1890 c—The animal parasites of sheep. U. S. Dep. Agric. Wash.

DAMMANN & FREESE 1908 —Uber die durch den Strongylus hervorgerufene convolutus, *S. Ostertagi.* Magenwurmseuche D. Tierarztl. Wochenschr. 38, ann. 16, p. 537—540.

DANIELS 1908 —Animal parasiti in man and some of the Lower Animals in Malaya. Studies from Inst. for Med. Res. fed. Malay Stat. 111. p. 1.

DIESING 1850 a—1° V. 1851 a—2° V. Systema helmintum.

DIESING 1861 a—Revision der *Nematoden* (Sitz. d. k. Ak. d. Wiss. Wien v. 38.)

DUJARDIN, F. 1845 a—Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux.

EBERTH (1) 1861 a—Ueber *Strongylus tenuis* (Mehlis). Wur, naturw. Ztschr. v. 2, p. 47, pl. IV, f. 1—10.

FROELICH (1) 1791 a—Beiträge zur Naturgeschichte des Eingewürmer. Naturforscher, Halle v. 25—113, pl. 3, fig. 1—17.

GEDOELST (2) 1916 —Notes sur la faune Parasitaire du Congo Belg. Rev. Zool. Afr. V. 1.

GEDOELST (2) 1917 —Nematodes parasites du Sciurus prevosti de Sumatra. Rev. Zool. Africane. V. 2.

GERVAIS, P. 1848 —Sur les animaux vertébrés de L'Algerie envisagés sous le double rapport de la geographie zoologique et de la domestication. Ann. des Sc. Nat. P. Zool. 3a, S. t. X, p. 202—208.

GIEBEL 1866 a—Die im zoologischen Museum der Universitat Halle aufgestellten Eingeweidewürmer nebst Beobachtungen uber dieselben. Zeitschr f. d. Ges. Naturw. 1866, n°. X, p. 253.

GILES 1892 c—On nodular disease of the intestine in Sheep. Scient. Mem. off. India, pt. 7, p. 31, 34, pt. 1.

GILES 1892 d—A description of two new nematode parasites found in sheep. Scient. Mem. Med. Off. Ind. pt. 7, p. 45—49. 1 pl.

GILRUTH (1) 1899 a—Parasitic gastritis in calves. N. Zeeland Dept. Agric. Div. Vet. Sc. Rep. Wellington 1898—99, p. 23—27, 2 pl.

GMELIN (1) 1790 a — Systema naturale per regna tria natural, secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis; synonimis locis. V. 1, 1788, p. 3º e 4º. 1789, 5º vermes 1790, p. 3021 — 3910.

GOEZE (1) 1782 a — Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Koerper. XI. 471 p. 44.

GROSSO G. 1909 — Animie durch *Strongylus contortus* (Magenwurmseuche) bei den Lämmern. B. Tierärztl. Woch. p. 394.

HALL (1) 1912 — The parasitic fauna of Colorado. Col. Coll. Public. Col. Spr. gens. (59 — 60), sci. ser., V. 1210, p. 329 — 83, 1 map.

HALL 1912 — Our present knowledge of the distribution and importance of some parasitic diseases of sheep and cattle in the Unites States. U. S. Dep. of Agr. Bur. An. Ind. Cira. 193.

HALL 1916 — Nematode parasites of mammales ot the orders Rodentia lagomorpha, and Hyracoidea.
Proc. U. S. N. Mus. v. 50, p. 1.

HARKER (1) 1893 — Agr. Students Gaz. Cirencester. n. s. v. 6 (4) p. 94 — 97, fig. 1 — 5.

HASSALL & STILES (1) 1892 a — *Strongylus rubidus* a new species of nematode, parasitic in pig. J. Comp. M. & Vet. Arch. N. Y. V. 13, p. 207 — 209, fig. 1 — 3.

v. IHERING, H. & IHERING, R. 1907 — As aves do Brasil.
Catalogo da fauna Brasileira. V. 1. 1907.

HORTA 1913 — A peste de "adelgaçar" em S. Paulo. Rev. de Veter. e Voot. An. 11, n. 1, p. 3.

IJIMA, I. (1) 1895 — *Strongylus subtilis* in Japan.
Zool. Mag. Tokio (86) v. 7, p. 155 — 181.

ISSEL (1) 1915 — A Morphological Study of *Strongylus douglassi*. Transfor. Royal Soc. South. Afr. IV. 3.

JIMBO 1914 — Ueber die Verbreitung einer Art von *Trichostrongylus*, *Trichostrongylus orientalis* n. sp. als Darmparasiten des Menschen in Japan. Centralblatt. f. Bakt. Or. Bd. 76, pag. 53.

JIMBO 1914 — Ueber eine neue Art von *Trichostrongylus* aus dem Darme des Menschen in Japan, *(Trichostrongylus orientalis* n. sp.). Annotat. Zoolog. Japonenses. Vol. VIII, pt. IV, p. 459.

JOHNSTON, H. 1916 — A census of the endoparasites recorded as occurring in Queensland, arranged under their hosts. Proc. R. S. Queensland for 1916 v. XXVIII, p. 31.

JOHNSTON, H. 1918 — Notes on Miscellaneous endoparasites. Proc.R. S. Queensland for 1918, V. 30, p. 209.

JOHNSTON, H. 1918 — Notes on certain entozoa of rats & mice. Proc. R. S. of Queensland for 1918, V. V. XXX, p. 53.

JULIEN (1) 1897 e – L'anémie perniciense et épizootique des moutons de l'Ecole Nle. d'agriculture de Grigon ses causes et sa guérison. Ann. agronm. Par. v. 23, p. 528–48, fig. 1–3 e p. 575–88.

JULIEN (1) 1898 a – Sur la *Strongylose* de la caillette observée chez les avidés (Rap. de RAILLIET). Bull, Soc. Centr. de Méd. Veter. Par. 52, n. s. v. 17, p. 82–93.

KITAMURA, K. 1916 – Ueber *Trichostrongylus orientalis* Jimbo, einen weit verbreiteten tierischen Darmparasiten des Menschen in Japan.

KOLENATI 1857 a – Die Parasiten der Chiroptern. Dresden.

KOLLIKER (1) 1843 a – Beitrag zur Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere. Arch. f. Anat. Phys. u. wissensch. Med. Berl. p. 68–141, pl. 6–7, fig. 1–50.

KUHN (4) 1829 b – Description d'un nouveau genre de l'ordre des douves et de deux espéces de strongles. Mém. Mus. d'Histoire Nat. Par. Anne 9, v. 18, p. 357–368.

LANE, CLAYTON 1913 – *Trichostrongylus colubriformis* (Giles, 1892) a human parasite. Indian Medical Gazette V. XLVIII, pag. 129.

LANE, C. 1916 – The Correct names of the Helminths of Man. The Indian Med. Gaz. LI, n. 5, p. 165.

LEESE 1917 – "Tips" on Camels, for veterinary surgeons on active service. The Vet. Journ. Lond. V. 73, n. 5, p. 136, 167–173.

LEIDY (1) 1856 b – A synopsis of Entozoa and some of their ectocongeneres observed by the author. Proc. Acad. Sc. Phil. V. 8, p. 42–58.

LEIPER 1908 – A account of some Helminthes contained in Dr. C. M. Wenyon's Collections from the Sudan. Third Rep. Wellcome Res. Lab. of the Gordon Mem. Coll. Karthoum.

LEIPER 1910 – The Entozoa of the Hippopotamus. Proc. Zool. Soc. of London, 1, p. 233.

LEIPER 1910 – Comunicação a S. Z. de Londres. Proc. Zool. Soc. of Lond. 1910, p. 387.

LEIPER 1911 – Notes of Recent and some new Records of Helminthes in Man of which there are few Records. The J. Lond. Sch. Trop. Med. 1, 1, p. 16.

LEIPER 1911 – Check-list of Helminthes parasites in Equinus. J. Lond. Sch. Trop. Med. n. 1, p. 1, p. 22.

LEIPER 1912 – Check-list of Helminthes Parasites in Cattle. J. Lond. Sch. Trop. Med. V. 1, p. 11, pag. 115.

LEUCKART, F. (1) 1842 a – Helmintologische Beiträge Zoologische. Bruchstücke, 3, 1842.

LEUCKART 1864 b – Bericht ub. d. Leist. in d. Naturgeschichte der niederen Thiere während des Jahres 1863, Arch. f. Naturg. v. 30, 2a p. p. 33.

LEUCKART, K. R. 1867 b – Die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrühren den Krankheiten.

LEWIS 1913 – Report on some experiments in connection with the life history of Strongylus (or Haemonchus) contortus, the wire worms of sheep and goats, and also some notes on the zoological structure of the wire-worms and of the nodular worm, Esophagostomum columbianum. Soc. Rep. of the Dir. of Vet. Res. 1912, Un. of South Afr.

v. LINSTOW 1876 a – Helminthologische Beobachtungen. Arch. Naturg. Vol. 42 pag. 1.

v. LINSTOW 1877 a – Helminthologica. Arch. f. Naturg. v. 43. p. S. pl. 1. fig. 1–38.

v. LINSTOW 1878 b – Neue Beobachtungen an Helminthen. Arch. f. Nat. V. 44, p. 218. pl. VII–IX.

v. LINSTOW 1879 a – Helminthologische Studien. Arch. f. Nat. V. 45, p. 165, pl. XI–XII.

v. LINSTOW 1879 b – Helminthologische Untersuchungen-Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturk. in Wurtemberg. p. 313.

v. LINSTOW 1880 a – Helminthologische Untersuchungen. Arch. f. Nat. V. 46. p. 41, pl. III.

v. LINSTOW 1882 a – Helminthologische Studien. Arch. f. Nat. V. 48, 1. pl. I–II.

v. LINSTOW 1883 – Nematoden, Trematoden und Acantocephalem gesammelt von Prof. Fedtschenko in Turkestan, bearbeitet. Arch. f. Nat. 49, p. 274.

v. LINSTOW 1887 d – Helminthologische Untersuchungen. Zool. Jahrb. Syst. 111, p. 97. 1888.

v. LINSTOW 1899 b – Nematoden aus der Berliner Zoologischen Sammlung. Mitt. u. d. Zool. Samm. d. Mus. f. Naturkunde ni Berli. IB. 2H. p. 3.

v. LINSTOW 1904 f – Nematode in the collection of the Colombo Museum. Spolia Zeylanica, V. 1, p. 91–104. pl. 1–2 fig. 1–27.

v. LINSTOW 1905 c – Neue Helminthen (pl. X). Arch. f. Naturg. 71, pag. 267.

v. LINSTOW 1906 – Helminthes from the collection of the Colombo Museum Spol. Zeyl. 111, p. 163.

v. LINSTOW 1906 – Nematoden des zoologischen Museums. in Koenigsberg. Arch. f. Naturf. 72, p. 249, pl. XVI–XVIII.

LOOSS 1895 b – Strongylus Subtilis n. sp. eine bisher unbekannter Parasit des Menschen in Egypten. Cent. f. Bakt, u. Paras. 18, p. 161, fig. 1–8.

LOOSS 1905 b – Einige Betrachtungen uber die Infektion mit *Ancylostoma duodenale* von der Haut ans. Ztschr. f. klni. Med. Berl. V. 68 p. 41–83.

LOOSS 1905 o – Das genus Trichostrongylus n. g. mit zwei neuen gelegentlichen Parasiten des Menchen. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. etc. v. 39. p. 409, pl. 1–2.

LOOSS 1911 —The Anatomy and life History of Anchylostoma duodenale Dub. Rec. Sch. Med, Cairo. V. IV p. 162.

LUTZ 1888 f—Klinisches Über Parasiten des Menschen und der Hausthiere. Centr. f. Bakt. n. Par. r. V. 3. p. 553-557, 585—88, 617—20 618—84, 713—16. 745-48, 777—81.

LUTZ 1894 a—Beobachtungen uber die als Taenia nana und flavopunctata bekannten Bandwüermer des Menhen. Centr. f. Bakt n. par. XVI. p. 61.

MAGALHÃES 1908 —Notes d'helmintologie brésilienne. Arch. Paras. XII, p. 283.

MARSHALL 1904 a—Loco weed disease of sheep. Johns Hopins Hosp. Bull. Balt. V. 15. p. 181—182.

MAUPAS & SEURAT 1912 —Sur un Nematode de l'intestin grêle du Dromadaire. C. r. Soc. Biol. 1912, 11, p. 628, fig. 1—9.

MAY, H (2). 1920 —Observations on the Nematode genus Nematodirus with descriptions of new especies. U. S. N. Mus. v. 58, p. 577, pl. 29—35.

MAZZANTI (1). 1891 b—Piccole not di elmintologia. Mod. Zooiatro. Tar. V. 1, p 186—8.

MC. FADYEN (1). 1896 b—Verminous gastro enteritis in cattle. J. Comp. Taph. & Therap. V. 9. p. 314. pl. 4. fig. 1—7.

MC. FADYEN (1). 1897 c—Parasitic gastro enteritis in sheep and lambs. J. Comp. Path. & Therap. Edinb. & Lovel. V. 10. p. 48—63, fig. 1—1, pl. 1, fig. 1—10.

MEGNIN P. 1895 c—Note sur un nematode nouveau parasite du mara Bull. Soc. Zool. de France, XX. p. 173, text, fig.

MEGNIN P. 1895 e—Sur une gastrité vermineuse du Mara ou liévre de la Patagonée *(Dilochotes patagonica Desme)* Rev. d. Sc. Nat. Appliquée par. V. 42, p. 337—38.

MEHLIS (4). 1831 a—Novas observations de entozois. Isis. p. 68—99. pl. 2. fig 1—18.

MOLIN (4). 1858 d—Prospectus helminthum, quae in prodomo faunae helminthologicae Venetiae continentur. Sitzungsb. d. k. Acad. & Wissench. V. 30. p. 127—158.

MOLIN (4). 1859 h—Cephalocotylea e nematodea. Sitzungsb. d. k. Acad. & Wissench, 38, p. 7—38, pl. 1, fig. 17.

MOLIN (4). 1860 e—Trenta specie di nematoidi. Sitzungsb. d. k. Acad. & Wissench, XL. p. 331—358.

MOLIN 1861 a—Il soltordine degli acrofalli ordinati scientificamente seconde i resultamenti delle indagini anatomiche ed embriogeniche. Mem. r. Inst. Veneto di Sc. Ceib. et. art. Venezi. 1860, V. 9, p. 427—633. pl. 25.

MONIEZ (1). 1880 k—Un spiroptere d'espéce nouvelle. Bull. Scient. d'ep. du nord. Par. V. 12, 2ª. V. p. 447—448.

MONIEZ (1). 1889 k — Sur un strongle de la paroi stomacale des liévres et des lapins de Garenne. Rev, Biol. du nort. de la France Lille, V, 1. p. 351—54.

MUEHLING 1898 b — Helminthen-Fauna der Wirbeltiere Ostpreussens. Arch. f. Nat. V. 64, p. 1. pl. 1—V—1898.

MULLER, A. 1897 a — Helminthologische Mittheilungen. Arch. f. Nat. 63, p. 1. pl. 1—111.

MULLER, O. FR. (3) 1776 — Zoologia Danica

NEIVA, CUNHA & TRAVASSOS 1915 — Contribuições parasitolojicas. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, VI. 111. p. 180. pl. 25—26. 1914. (1915)

NEVEU-LEMAIRE 1914 — Dédoublement du genero Nematodirus. (Strongylidae) Bull. de la Soc. Zool. de France — T. XXXIX nº. 7 pag. 293.

OSTERTAG 1890 b — Ueber eine neue Strongylus Art im Labmagen des indes. Centr. f. Brkt. n. Par. Os. VIII, p. 457.

PARONA 1907 a — Nuove specie di Nematodi africani. (Nota prev.) Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. un. di Torino. V. XXII, nº. 566.

PARONA 1909 — Il Ruwenzori, Vermi parasiti di Vertebrati. V. 1. p. 415, fig. 1—5.

PLACE (1). 1893 — Vet. Rec. London. V. 5, p. 589.

PRICOLO, A. 1913 — Strongle capillaire du chameau. Centr. f. Bakt. 71. p. 201.

RAILLIET, A. 1888 i — Sur l'identité du *Strongylus blasii* von LINSTOW et du *Strongylus strigosus* DUJARDIN, Bull. Soc. Zool de France. V. 13 (9) nov. p. 201—14.

RAILLIET, A. 1889 r — Développement experimental du *Strongylus strigosus* DIESING, et du *Strongylus retortaeformis* ZEDER Bull. Soc. Zool. de France. V. 14. p. 375-477.

RAILLIET, A. (2). 1890 n — L'anemie pernicieuse d'origine parasitaire. Rev. Gen. d. Sc. pures et appliq. V. 1. (10) p. 294—99.

RAILLIET, A. (1). 1890 r — Une nouvelle affection parasitaire du lievre et du lapin de garenne. Rev. d. sc. Nat. et Applid. V. 37. p. 345—52.

RAILLIET, A. 1893 a — Traité de Zool. Med. & Agric. 2 ed. 1º. Fas. Par. p. 1—494.

RAILLIET, A. 1895 a — Traité de Zool. Med. & Agric. 2 ed. 2º. f, par.

RAILLIET, A. 1896 d — Quelques Rectifications à la Nomenclature des parasites. Rec. Med. Vet. nº. 15, p. 1—6.

RAILLIET, A. 1896 m — Sur quelques parasites du Dromadaire. C. r. Soc. Biol. V. 48. p. 489.

RAILLIET, A. 1896 o — Sur les variations morphologiques des strongles de l'appareil digestif et un nouveau strongle du Dromedaire. C. r. Soc. Biol. V. 48 pag. 540.

RAILLIET, A. (1). 1898 b — Rectification de la nomenclature d'après les travaux récents. Rec. de Med, Vét. V. 75. 8º S. p. 171.

RAILLIET, A. (1). 1898 c — (Resumo de Mac. Fadyen) Rec. Med. Vet. 75 8º S. p. 254—56.

RAILLIET, A. 1914 — Pricolo, A. Strongle capillaire du chameau Referat — Rec. de Med. Vet. Ex. Alfort et. CXI. nº. 7. p. 247.

RAILLIET, A. 1914 — Le emploi des médicaments dans le traitement des maladies causées par des Nematodes. Rec. Med. Vet. de l'Ecolle d'Alfort. XCI. nº. 15. p. 490 — 513. (trab. apres. ao Congr. Inst. de Vet. de London, 1914.)

RAILLIET, A. 1916 — Nematodes parasites des Rongeurs par M. C Hall. Rec. Med. Vet. l'Ecole d'Alfort. F. XCII, nº. 15 16. p. 517.

RAILLIET, A. 1918 — Recherches sur le dévelopmente du strongle des Autruches par A. THEILER & W. ROBERTSON. Rec. Med. Vét. t. XCIV, nº. 1 et 3, p. 67.

RAILLIET & HENRY 1909 — Sur la classification des *Strongylidae* et *Metastrongylinae*. C. R. Soc. Biol. 1909, 1. p. 85.

RAILLIET & HENRY 1910 — Quelques Helminthes noveaux ou peu connus du groupe des Bunostomiens. C. r. Soc. Path. Ex. V. 2. p. 311.

RAILLIET & HENRY 1912 — Observations sur les Strongylidés du genre "Nematodirus". Bull. Soc. Path. Ex. p. 35.

RAILLIET & HENRY 1818 — Nematodes parasites du Congo Belge. Bull. Soc. Pathol. Exot. XI. p. 2. p. 82.

RAILLIET HENRY & BAUCHE 1915 — Sur les Helminthes des l'Elephant d'Asie. Note complementaire. Bull. Soc. Path. Exot. V. 8. p. 117.

RANSOM 1906 i — Notes on parasitic nematodes, including, description of new genera and species, and observations on life histories. U. S. Dep. of. Agric. Bull. And. Ind. Circ. 116.

RANSOM 1907 k — The life History of the Twisted wire — worm (Haemonchus contortus) of Sheep and other ruminants. (Prel. Rep.) U. S. Dep. Agr. Buz. An. And. Circ. 93.

RANSOM (2). 1911 — The nematode parasitic in the alimentary tract of cattle sheep and other ruminants. U. S. Dep. Agr. Bull. And. Ind. Bull. 127.

RANSOM 1912 — Two new species of parasitic nematodes. Proc. U. S. Mus. V. 41, 363. (7 fig. text.)

RANSOM 1916 — The Occurrence in the United States of Certain Nematodes of Ruminants, transmissible to man. New Orleans Med. & Cirg. J. V. 69. nº. 5. p. 294 — 298.

RANSOM & HALL, 1912 — A new nematode, *Ostertagia bullosa*, parasitic in the alimentary tract of sheep. Proc. of the United S. National Museum Vol. 42. pag. 175.

REICHER (1). 1847 — Muller Arch. p. 85 — 115.

ROBERTSON (1). 1910 — Notes on the life history of the Ostrich Wireworms *Strongylus douglasi*. Agr. J. Cap. of. Good Hop. XXXVII. pag. 139.

RUDOLPHI 1802 a – Fortsetzung der Beobachtungen uber die Eingeweidewurmer. Arch. f. Zool. u. Zool. V. 2, 11 p. 1.

RUDOLPHI 1803 a – Neue Beobachtungen uber die Eingeweidewurmer. Arch. f. Zool. u. Zoot. V. 2, p. 1–32.

RUDOLPHI (1). 1808 a – Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis V. 1, an. 1908.

RUDOLPHI (1). 1809 a – Entozoorum vermium intestinalium historia naturalis. V 2; 1ª parte.

RUDOLPHI (1). 1910 a – Entozoorum vermium intestinalium historia naturalis V. 2, 2ª parte.

RUDOLPHI 1819 a – Entozoorum synops cui accendunt mantissima duplex et indices locupletissimi.

SCHNEIDER (1). 1856 a – Ueber Bemerkungen an den Saamenkörperchen der Nematoden. Monatsb. d. K. preuss. Akad. d. Wissensch. zu. Berl. p. 192–197.

SCHNEIDER 1866 a – Monographie der Nematoden. Berlin. 1866.

SHARPE ETC. 1874 – British Museum Catalogue of Birds.

SCHNIEDER (1). 1906 a – Beitrag. zur Kenttniss der Magen-Darmstrongylosis der sogen, Kaltbrandigkeit des Rindes. Diss. 81, p. 7 pl. Zurich.

SCHNIEDER 1906 b – Beiträge zur Kenntniss der Magen Darmstrongylosis der sogen. Kaltbrardigkei des Rindes Schweiz Arch. f. Thier. Zurich. V. 48 p. 160–208, 242–270.

SCHNIEDER 1907 d – Eine neue *Strongylus* – Art. Centr. f. Bakt. Orig. 43, p. 708–9.

SEURAT, L. G. (2). 1913 – Sur l'évolution des Nematodes parasites. IX Cong. Int. Zool. Monaco.

SEURAT, L. G. 1913 – Le Gundi, nouvel hôte du *Nematodirus filicollis* (RUD.) C. r. Soc. de Biol. 74, p. 954, text. fig.

SEURAT, L. G. (2). 1913 – Le mouton des Haut–Plateaux de la Province d'Algere ses maladies parasitaires. Bull–S. Hist. Nat. de l'Afrique du Nort. ann. 5º. nº. 3 et 4.

SEURAT, L. G. 1914 – Sur un nouveau Gongylonême, parasite de la Gerbille C. r. Soc. Biol. t. LXXVII, fi. 521.

SEURAT, L. G. (2). 1915 – Sur les conditions de la ponte des Strongyle lisse. Bull. Sc. de la France & Belg. 7ª s. t. XLVIII, p. 1.

SEURAT, (2). 1916 – Contribuitions a l'étude des formes larvaires des nématodes parasites hétéroxènes. Bull. Sc. de la France & Belg. 7ª XLIX, 4, 297.

SEURAT 1918 – Sur les conditions de la ponte chez les Nematodes. C. a. Soc. Biol. V. LXXXI, nº. 6, p. 279.

SEURAT 1918 – Sur la morphologie de l'appareil genital femelle des Nematodes. Contr. r. Soc. de Biol. v. 81. p. 577. 1918.

SEURAT (2). 1918 – Contribution á la faune parasitaire de la Tunisié – Nematodes. Arch. Inst. Past. de Tunis. X, IV, p. 243.

SEURAT (2). 1919 —Contributions nouvelles à l'etude des formes larvaires des nematodes parasites Hétéroxénes. Bull. Biol. (Sc.) de la France & Belg. LII, 4, 344.

SEURAT (2). 1920 —Histoire Naturelle des Némaiodes de la Berberie. Prem. part. Morph. developp. ethiol. et affluntes. Univ. d'Alger.

SHIPLEY 1909 —The Thread—Worms (Nematoda) of the Red Grouse *(Lagopus scoticus)*. Proc. Zool. S. Lond. 1, p. 335.

v. SIEBBOLD, C. 1837 e—Zur Entwickelungsgeschichte der Helminthen, Burdach, Karl Friederich. Die Phys. als Erfahrungswiss, V. 2, p. 183.

v. SIEBBOLD 1842 a—Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helmintologie während des Jahres 1841. Arch. f. Nat. V. VIII, 2ª part p. 349--350.

v. SIEBBOLD 1845 a—Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helmintholo. gie während des Jahres 1843 und 1844. Arch- f. Nat. V. II, 2º p. pag. 202—255.

v. SIEBBOLD 1848 a—Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbellosen Thiere.

SKIBA 1909 —Veränderungen des Blutes bei der Magenwurmseuche der Schafe. B. Tierart. Woch. p. 197.

STADELMAN 1893 a—Zur Frage des *Strongylus convolvulus* Ztscbr. f. Fleisch. u. Milchhyg. Berl. V. 3, p. 219—20.

STADELMAN 1894 a—Ueber *Strongylus circumcinctus*, einen Parasiten aus dem Labmagen des Schafes, Sitzungsb. d. Gesellsch. Naturf. Fr. zu Berl. p. 142—46, fig. 1—2.

STEPLHENS 1909 —A new Humam Nematode *Strongylus gibsoni* n. sp. An. Trop. Med. and. Pars. 11, p. 15. 1908—9.

STEVENSON, E. C. 1904 c—A new parasite *(Strongylus quadriradiatus* n. sp.) found in the pigeon. U. S. Dep. Agric. Buz. An. Ind. Circ. 47.

STILES (1). 1892 e—Notes on parasites. A word in regard to the Filaridae found in the body cavity of horses and cattle. On the presence of *Strongylus astertagi* (Ostertag 1890) Stiles 1892, in America; word in regard to Dr. Francis's Distomum Texanicum. J. Comp. M. & Vet. Arch. N. Y. V. 13. p. 143—148.

STILES 1902 qq—Further investigations on Verminous diseases of cattle, sheep, and goats in Texas. U. S. An. Rep. Bur. An. Ind. Jer. 1901. p. 223.

STILES, & HASSALL (2). 1920 —Index—Catalogue of Med. a. Vet. Zool.—Roundworms. Hyg. Lab. Bull. 114.

STOEDTER 1901 a—Die Strongyliden in dem Labmagen der Gezahmten Wiederkauer und die Magenwurmseuche.

STOSSICH (4). 1891 d—Elminte veneti raccolti dal Dr. P. Alessandro Conte de Ninne. Boll. Soc. adriat. ai Sc. Nat. in Tieste. V. 13. p. 109—116. pl. I. fig. 1—6.

STOSSICH (4). 1896 c – Richerche elmintologiche. Boll. Soc. adriat. di Sc. Nat. Trieste. V. 17. p. 121 – 136.pl. 3; 4, f, 1 – 20.

STOSSICH (1). 1899 d – Strongylidae. Boll. Soc. adriat. disc. Nat. en Trieste V. 19. p. 55 – 152.

THEILER & ROBERTSON 1915 – Investigations into the Life-History of the Wire-Worms in Ostriches. The third and fourth Rep. of the Vet. Res.

TRAVASSOS, L. 1914 – Trichostrongylinae brazileiras. (n. Prev.) Braz. Med. XXVIII, 163.

TRAVASSOS, L. 1914 – Trichostrongylinae brazileiras. (H. similis n. sp.) Braz. Med. XXVIII, 183.

TRAVASSOS, L. 1914 – Trichostrongylideos brazileiros (III n. pr.) Brazil – Medico, XXVIII, p. 325.

TRAVASSOS, L. 1915 – Trichostrongylideos brazileiros (4ª, n. prev.) Brazil – Medico, An. XXIX, p. 388.

TRAVASSOS, L. 1915 – Informações sobre os helmintos parasitos do homem encontrados no Brazil. (tese de livre docencia).

TRAVASSOS, L. 1917 – Trichostrongylinos brazileiros (5ª, n. prev.) Oswaldocruzia n. gen. Brazil – Medico, An. XXXI, p. 73.

TRAVASSOS, L. 1917 – Nematodes parasitos de roedores. Brazil – Medico, An. 31, p. 35.

TRAVASSOS, L. 1918 – Trichostrongylidae brazileiros. Soc. Braz. de Sc. 3, p. 191, 1920.

TRAVASSOS, L. 1919 – Esboço de uma chave geral dos Nematodes parasitos (Soc. Braz. Sc. 1919.) Rev. de Vet. & Zoolt. X. 2, p. 59. 1920.

TROUESSART 1898-9, 1904-5 – Catalogus Mammalium, et suppl.

VEGLIA 1915 – The life-history and Anatomy of the *Haemonchus contortus* (RUD.) Third & Fourth Rep. Dir. Vet. Res.

VRIJBURG 1907 k – Zwei neue Nematoden in Darmkanal des Rindes in Deli-Sumatra. Centr. f. Bakt. Or. 45, p. 321 – 32, p. 1 – 5.

WEINBERG & ROMANIVITCH 1908 f – Helminthiase de l'intestin grele du chimpanzé et des singes inferieures. Bull, Soc. Path. Exot, 1, p. 181. fig. A – C.

ZEDER, J, G. H. (1) 1800 a – Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewurmer, 1800.

ZEDER (1) 1803 a – Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewurmer.

NOTA – Tivemos enorme trabalho na reunião e consulta dos 204 trabalhos citados, muitos dos quais ainda não existiam na Biblioteca do Instituto, outros encontramos na Biblioteca do Museu Nacional e na Biblioteca Nacional; alguns obtivemos particularmente dos autores e finalmente de outros não conseguimos os orijinais. Para facilitar aqueles que queiram estudar este assunto no Rio de Janeiro assinalamos os trabalhos indicando onde podem ser vistos nesta cidade.

Os trabalhos com o sinal (1) não puderam ser consultados no orijinal; os com o sinal (2) foram obtidos particularmente; com (3) foram encontrados na Biblioteca Nacional; com o sinal (4) no Museu Nacional, e os demais, sem sinal, no Instituto Oswaldo Cruz.

As letras que acompanham a data referem-se ao "Index Catalogue" de STILES & HASSALL.

Indice alfabetico dos nomes citados no presente trabalho

abnormalis (Nemat.) 31, 80
acanthocirratus (Amphib.) 13
aculeatum (Heligmos.) 35, 91, 104 (1)
affine (Graph.) 28, 71
affines (Strong.) 28
agoutii (Heligmos.) .. 35, 89, 91, 94, 95, 101
alata (Coop.) 20, 52
alatus (Strong.) 39
(Trich. (s. l.)) 39, 105
alpha (Heligmos.) 36, 93
Amidostomum 13
« anseris 13
Amphibiophilus 13
« acanthocirratus 22
Amphisbænæ alba (Strong.) 13
Ancylostoma 6, 11
annulatus (Trich.(s. l.)) 33
« (Strong.) 33, 40
anseris (Amid.) 13
annulatus (Strong.) 33
Ascaris bufonis 21
« filicollis 29
« filiformis 21
« intestinalis 21
« tenuissima 21
attenuatus (Strong.) 30, 31, 39
(Trich. (s. l.)) 39
auricularis (Strong.) 20, 21, 22, 40
axei (Trich.) 15, 16, 42
« (Strong.) 15
beta (Heligmos.) 36, 93
bialata (Oswald.) 22, 55
bialatus (Strong.) 22
bifurcatum (Citell.) 38, 101, 105
bifurcum (Citell.) 38
bifurcus (Trich. (s. l.)) 39, 105
« (Strong.) 39
bispinosus (Hæm.) 26, 69
» (Strong.) 26
blassii (Strong.) 27
bovis (Strongyloides) 20
brasiliense (Coop.) 20
(Heligmos.) 35, 86, 88
brigantica (Ostert.) 24, 60
bufonis (Asc.) 21
bullosa (Ostert.) 24, 60
buteonis rufi (Strong.) 40
calcaratus (Trich.) 18, 46
callis (Oster.) 24, 61
« (Trich.) 24
capillaris (Strong.) 24
capitellatus (Strong.) 39, 106
capreoli (Strong.) 39, 40
capricola (Trich.) 18, 45
cavalli (Trich. (s. l.)) 33, 85
« (Strong.) 33
Cervi Nambi (Spiropt.) 26
cervicornis (Strong.) 22, 23
cesticillus (Trich. (s. l.)) 33, 84
« (Strong.) 32
circumcincta (Ostert.) 23, 57
(Strong.) 23
cilyndrocephalus (Trich. (s. l.)) 32, 83
« (Strong.) 33
Cittelinema 9, 10, 13, 38, 104, 105
Cittelinema bifurcatum ... 38, 101, 104, 105
« bifurcum 38
Cloacina 8
Cloacinidæ 7, 8
colubriformis (Trich.) 11, 16, 43
« (Stong.) 16
conspicua (Viannaia) 37, 98
contortus (Haem.) ... 11, 25, 26, 27, 66, 81
(Strong.) 25, 26, 27
convolvulus (Strong.) 22
Cooperia 8, 9, 13, 19, 49, 83
« alata 20, 52
« brasiliense 20
« curticei 19, 49
« macieli 20, 52
« oncophora 19, 50
« pectinata 20, 52
« punctata 20, 51
coronatus (Histiostr.) 28, 72
costellatus (Strong.) 34, 37
(Metastr.) 34
costellatum (Heligmos.) 34, 86, 88
cristatum (Heligmos.) 35, 91
crotali (Strong.) 39, 106
Cuccullanus ranæ 21
curticei (Coop.) 19, 49
(Strong.) 19

(1) Está *aculeatus* por engano.

Cylicostomum 95
cynocephali (Strong.) 39
delicatus (Trich.) 19, 48
delta (Heligmos.) 36, 94
denudata (Oswald.) 21, 22, 54
denudatus (Strong.) 21, 22
depressa (Viannaia.) 36, 37, 97
depressum (Heligmos.) 37
depressus (Metastr.) 35
« (Strong.) 36, 37
Diaphanocephalus 13
didelphe (Heligmos.) 35, 89, 97, 99
didelphis (Nemat. (Mecist.)) 35
digitatus (Mecist.) 31, 81
« (Nemat.) 31
« (Nemat. (Mecist.)) 31
« (Strong.) 31
dispar (Oswald.) 22, 55
« (Strong.) 22
douglassi (Ornith.) 6, 11, 25, 63
douglasii (Trich.) 25
« (Strong.) 25
dromedarii (Nemat.) 31, 81
elegans (Heligmos.) 36, 94
extenuatus (Trich.) 17, 44
« (Strong.) 17
falculatus (Trich.) 18, 47
fariai (Ornith.) 25, 61, 62
« (Viannella) 38, 101, 102, 105
« (Viannaia) 38
fiberius (Trich.) 19, 48
Filariidæ 12
filicollis (Nemat.) 6, 11, 29, 75, 80, 81
« (Strong.) 25, 29
« (Ascar.) 29
« (Fusaria.) 29
filiformis (Oswald.) 21, 54
« (Ascar.) 21
fordi (Mecist.) 31, 32, 82
« (Nemat.) 31
« (Nemat. (Mecist.)) 31
fordii (Strong.) 31
furcatus (Nemat.) 31, 80
Fusaria filicollis 29
gamma (Heligmos.) 36, 93
gibsoni (Strong.) 31
gracile (Heligmos.) 34, 86
gracilis (Trich.) 17
« (Strong.) 17, 34
« (Metastr.) 34
Graphidium 8, 9, 10, 13, 20, 70
« afine 28, 71
« rudicaudatus 28, 71
« strigosum 11, 13, 27, 70
Hæmonchus 6, 8, 9, 1 0, 13, 25, 65
« bispinosus 26, 69
« contortus 11, 21, 26, 27, 66, 81
« longistipes 26, 27, 69
« lunatus 27, 70
« similis 10, 27, 69
hamata (Viannaia) 37, 97, 99
harkeri (Strong.) 22
hastatus (Ornith.) 25, 65
« (Strong.) 25
Heligmosominæ 9, 10, 13, 33, 85, 86, 95, 96, 97, 102, 104
Heligmosomoides 9, 10, 13, 38, 102
« linstowi 38, 102, 103
Heligmosomum 9, 13, 33, 86, 88, 90, 92, 95, 96, 101
« aculeatum 35, 91, 104
« agoutii 35, 89, 91, 94, 95, 101
« alpha 36, 93
« beta 36, 93
« braziliense 35. 86, 88
« costellatum 34, 86, 88
« cristatum 35, 91
delta 36, 94
« depressum 37
« didelphe 35, 89, 97, 99
« elegans 36, 94
« gamma 36, 93
« gracile 34, 86
« læve 34, 87
minutum 35, 37, 87
« nematodiriformis . 36, 92, 104
« polygyrum 37
« vexilatum 35, 90
Heligmostrongylus 9, 10, 13, 36, 90, 91, 92, 95
« sedecimradiatus 36, 95
helvetianus (Nemat) 30, 80, 81
Histiostrongylus 8, 9, 13, 28, 72
« coronatus 28, 72
« paradoxus 9, 28, 73
« tipula 28, 72

hopkeni (Nemat.) 30, 77
hydrocheri (Viannaia) 38
hydrochœri (Viannaia) 38
« (Viannella) 38, 101
inflatus (Trich. (s. l.)) 33, 84, 105
» (Strong.) 33
instabilis (Trich.) 16, 17
« (Strong.) 16, 23
intestinalis (Asc.) 21
læve (Heligmos.) 34, 87
lævis (Metastr.) 34
(Strong.) 34, 37, 87
leidyi (Oswald.) 22, 55
lemmi (Strong.) 40
leporum (Spiropt.) 27
» (Strong.) 27
linstowi (Viannaia) 37, 98
(Heligmosomoides) .....
..... 38, 102, 103 (1)
longistipes (Hæm.) 26, 27, 69
lunatus (Hæm) 27, 70
macieli (Coop.) 20, 52
(Trich.) 20
marshalli (Ostert.) 23, 24, 58
mauritanicus (Nemat.) 30, 78, 81
Mecistocirrus 9, 13, 31, 81, 89, 92
digitatus 31, 81
« fordi 31, 32, 82
mentulata (Ostert.) 24, 29
Metastrongylidæ 7, 8, 12, 14
Metastrongylinæ 14
Metastrongylus 8, 33, 86
« costellatus 34
depressus 36
gracilis 34
lævis 34
« minutus 35
« polygyrus. .....
minuscula (Viannaia) 37, 38, 100, 101
minutoides (Trich. (s. l.)) 33, 85
(Strong.) 33
minutum (Heligmos) 35, 37, 87
minutus (Metastr.) 35
(Strong.) 35, 37, 98
molini (Nemat.) 30, 31, 79
(Strong.) 31

(1) Está *Heligmosomum* por engano tipografico.

muris musculi vel amphibi (Nematoideum) 40
myoxi (Strong.) 34, 40, 87
Myrmecophagi jubatæ (Strong.) 33
Necator 6, 11, 13
Nematodeum Vespertilionis 28
Vespertilionis auriti 28
Nematoideum muris musculi vel amphibi . 40
nematodiriformis (Heligmos.) ... 36, 92, 104
Nematodirus 6, 9, 10, 13, 28, 75
sp. 30, 92
abnormalis 31, 80
digitatus 31
dromedarii 31, 81
« filicollis ...6, 11, 29, 75, 80, 81
fordi 31
furcatus 31, 80
helvetianus 31, 80, 81
« hopkeni 30, 77
« mauritanicus 30, 78, 81
« (Mecistocirrus) 31
« didelphis 35
« digitatus 31
fordi 31
« molini 30, 31, 79
neotoma 30, 78
« roscidus 30, 77
spathiger 29, 76
« weinbergi 30, 77
neotoma (Nemat.) 30, 78
nigricinctus (Trich. (s. l.)). 33, 84
« (Strong.) 33
Œsophagostomum 9
occidentalis (Ostert.) 24, 59
oncophora (Coop.) 19, 50
oncophorus (Strong.) 19
orientalis Trich.) 11, 18, 48
Ornithostrongylus.. 6, 8, 9, 10, 11, 13, 24, 61
« douglasi 11, 25, 63
« fariai 25, 61, 62
« hastatus 25, 65
« papillatus 25, 64
« quadriradiatus 6, 24, 25, 62
ostertagi (Ostert.) 22, 23, 56
« (Strong.) 22, 23
Ostertagia 8, 9, 10, 13, 22, 56, 100
brigantica 24, 60
« callis 24, 61
« circumcincta 23, 57

Ostertagia marshalli 23, 24, 58
« mentulata 24, 59
« occidentalis 24, 59
« ostertagi 22, 23, 56
« rubida 23, 56
« trifurcata 11, 23, 58
Oswaldocruzia 8, 9, 13, 20, 53
« bialata 22, 55
« denudata 21, 22, 54
« dispar 22, 52
« filiformis 21, 54
« leidyi 22, 55
« subauricularis ... 11, 20, 53
« subventricosa 22, 55
Palamedea cornutæ (Spiropt.) 33
papillatus (Ornith.) 25, 64
« (Strong.) 25
paradoxus (Histiostr.) 9, 28, 73
patens (Trich (s. l.)) 32, 82
« (Strong.) 32, 83
pectinata (Coop.) 20, 52
pergracilis (Trich.) 15, 42
« (Strong.) 15
Phyllostomatis (Strong.) 28
pigmentatus (Trich.) 17, 44
« (Strong.) 17
placei (Strong.) 25
polygyra (Viannaia) 37, 97
polygyrum (Heligmos.) 37
polygyrus (Metastr.) 37
« (Strong.) 34, 37, 38 87, 102
probolurus (Trich.) 16, 17, 43
« (Strong.) 16
Pseudalidæ 7, 8
Pseudalius 8
pudica (Viannaia) 38
punctata (Coop.) 20, 51
punctatus (Strong.) 20
pusilla (Viannaia) 37, 97, 99
quadriradiatus (Ornith.) 6, 24, 25, 62
« (Strong.) 24, 25
(Trich.) 25
quadrivittati (Waren) 38, 104
radiatus (Strong.) 19
ranæ (Cucull.) 21
rectus (Strong.) 28
retortæformis (Trich.) 14, 15, 41
(Strong.) ... 14, 15, 16, 17, 27
Rictulariidæ 7
Rictulariinæ 7
roscidus (Nemat.) 30, 77
rubida (Ostert.) 23, 56
rubidus (Strong.) 23
rudicaudatus (Graph.) 28, 71
sedecimradiatus (Heligmostr.) 36, 95
« (Strong.) 36
serratus (Strong.) 15
Simia Capucinæ (Strong.) 32
« fatuelli (Srong.) 33
similis (Hæm) 10, 27, 69
simplex (Trich. (s. l.)) 32, 83
spathiger (Nemat.) 6, 29, 76
« (Strong.) 27
spirillum (Strong.) 88
Spiroptera leporum 27
« Cervi Nambi 26
Palamedea cornutæ 33
Spiruroidea 7
strigosum (Graph.) 11, 13, 27, 70
« (Strong.) 27
Strongylidæ 7, 12, 13, 14, 84, 106
Strongylinæ 14
Strongyloidea 7, 13, 106
Strongyloides bovis 20
Strongylus 7, 14, 19, 24, 25, 27
« sp. 16, 20, 22, 23, 35, 88
affines 28
alatus 39
amphisbænæ alba 22
« anulatus 33
« annulatus 33, 40
« attenuatus 30, 31, 39
« auricuris 21, 22, 40
axei 15
bialatus 22
bifurcus 39
bispinosus 26
blasii 27
« buteonis rufi 40
« capillaris 24
« capitellatus 39, 106
capreoli 39, 40
cavalli 33
« cervicornis 22, 23
cilyndrocephalus 32
circumcinctus 23

Strongylus cisticillus 33
colubriformis 16
contortus 25, 26, 27
convolvulus 22
costellatus 34, 37
crotali 39, 106
curticei 19
cynocephali 39
denudatus 21, 22
depressus 36, 37
digitatus 31
dispar 22
douglassii 25
extenuatus 17
fillicollis 25, 29
fordii 31
gibsoni 31
gracilis 17, 43
harkeri 22
hastatus 25
inflatus 33
instabilis 16, 23
lævis 34, 37, 87
lemmi 40
leporum 27
minutoides 33
minutus 35, 37, 98
molini 31
myoxi 34, 40, 87
Myrmecophagi jubatæ 33
nigricinctus 33
oncophorus 19
ostertagi 22, 23
papillatus 25
patens 32, 83
pergracilis 15
Phyllostomatis 28
pigmentatus 17
placei 25
polygyrus .. 34, 37, 38, 87, 102
probolurus 16
punctatus 20
quadriradiatus 24, 25
radiatus 19
rectus 28
retotæformis .. 14, 15, 16, 17, 27
rubidus 23
sedecimradiatus 36
Strongylus serratus 15
« Simiæ capucinus .....
« « fatuelli 33
« spathiger 29
« spirillum 88
« strigosum 27
« subauricularis 20
subtilis 16
subventricosus 22
« suis labiati. 30
tardæ 39, 106
tenuis. 15
« tenuissimus 15
« tipula 28
« torolosus 32
torulosus 32
ventricosus 19, 32
« vicarius 23
subauricularis (Oswald.) 11, 20, 53
(Strong.) 20
suis labiati (Strong.) 30
subtilis (Trich.) 16
(Strong.) 16
subventricosa (Oswald.) 22, 25
subventricosus (Strong.) 22
Syngamidæ 7, 8
Syngamus 8
tardæ (Strong.) 39, 106
tenuis (Trich.) 15, 42
(Strong.) 15
tenuissima (Asc.) 21
tenuissimus (Strong.) 15
tipula (Histiostr.) 28, 73
(Strong.) 28
torolosus (Trich. (s. l.)) 32, 33
(Strong.) 32
torulosus (Trich. (s. l.)) 32, 33, 84
(Strong.) 32
Trichostrongylidæ .....
7, 8, 11, 13, 14, 85, 89, 103, 104
Trichostrongylinæ ... 8, 10, 12, 13, 14, 41, 85
Trichostrongylus 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 41
« axei 15, 16, 42
calcaratus 18, 46
callis 24
« capricolla 18, 45
« colubriformis .. 11, 16, 43
« delicatus 19, 48

Trichostrongylus douglassii 25
« extenuatus 17 44
« falculatus 18, 47
« fiberius 19, 48
« gracilis 17
« instabilis 16, 17
« macieli 20
« orientalis 11, 18, 47
« pergracilis 15, 42
« pigmentatus 17, 44
« probolurus 16, 17, 43
« quadriradiatus 25
« retortæformis .. 14, 15, 41
« (s.l.) alatus 39, 105
alatus 39, 105
« annulatus 33
« attenuatus 39, 105
« bifurcus 39, 105
« cavalli 33, 85
« cesticillus 33, 84
« cilyndrocephalus. 32, 83
« inflatus 33, 84, 105
« minutoides 33, 85
« nigricinctus 33, 84
« patens 32, 82
« torolosus 32, 33
« torulosus 32, 33, 84
« simplex 32, 83
« ventricosus 32, 82
subtilis 16
« tenuis 15, 42
« vitrinus 17, 18, 45
Trichuridæ 12
trifurcata (Ostert.) 11, 23, 58
ventrichosus (Strong.) 19, 32
(Trich. (s. l.)) 32, 82
Vespertilionis (Nematodeum) 28
« auriti (Nematodeum) 28
vexillatum (Heligmos.) 35, 90
viannai (Viannaia) 36, 96
Viannaia 9, 10, 13, 36
88, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102
« conspicua 37, 98
« depressa 36, 37
« fariai 38
« hamata 37, 97, 99
« hydrocheri 38
« hydrochœri 38
« linstowi 37, 98
« minuscula 37, 38, 100, 101
« polygyra 37, 97
« pudica 38, 100
« pusilla 37, 97, 99
« viannai 36, (1) 96, 99
Viannella 9, 10, 13, 38, 92, 96, 101, 104, 105
fariai 38, 101, 102, 105
« hydrochœri 38, 101
vicarius (Strong.) 23
vitrinus (Trich.) 17, 18, 45
Warrenius 9, 13, 38, 103
« quadrivittati 38, 104
weinbergi (Nemat.) 30, 77

(1) Nesta pagina este nome está escrito duas vezes, por engano, *Viannaia viannaia* em vez de *V. viannai.*

Observações sobre o genero Urogonimus e uma nova fórma de Leucochloridium em novo hospedador

pelo

DR. ADOLPHO LUTZ.

(Com as estampas 57 e 58.)

O organismo que recebeu o nome de *Leucochloridium paradoxum* é um dos exemplos mais extraordinarios de adaptação e a elucidação da sua natureza constitue um dos capitulos mais curiosos da helminthologia. O nome foi dado por CARUS a uma deformação parasitaria, observada nas antennas de um mollusco europeo do genero *Succinea*. Pela côr e pelos movimentos lembra uma larva apoda de insecto, a tal ponto que os pequenos passaros insectivoros a arrancam das antennas dos caramujos, engulindo-a ou levando-a para alimentação dos filhotes.

Examinando um destes utriculos parasitarios encontra-se n'elle grande numero de trematodes larvaes enkystados. Hoje a conclusão natural é que se trata de um sporocysto modificado, mas no tempo dos primeiros observadores os conhecimentos actuaes não bastavam para a explicação. As observações do *Leucochloridium* eram raras e feitas com grandes intervallos. Finalmente a questão, já bastante adiantada por CARUS e V. SIEBOLD, foi completamente elucidada pelos trabalhos de ZELLER e HECKERT. Verificaram que as fórmas larvaes pertenciam ao *Distomum macrostomum*, encontrado na cloaca de diversos passaros cantores conirostros. Infectarão varias especies, notando que a infecção só se dava nos filhotes. Os ovos do *D. macrostomum*, quando ingeridos, produzem nas succineas sporocystes, ramificados em fórma de mycelio; certas terminações, lembrando ascos, recebem os distomulos e fazem saliencia pelas antennas oculares que são as unicas bem desenvolvidas nas Succineinas. Se um dos utriculos fôr arrancado, é substituido em pouco tempo por um outro, sem que o hospedador seja prejudicado.

O *Distomum macrostomum*, collocado hoje geralmente no genero *Urogonimus*, embora *Leucochloridium* pareça mais correcto, tem como caracter distinctivo a collocação dos póros genitais na extremidade caudal e o tamanho relativamente enorme das duas ventosas. Supponho, todavia, que debaixo

deste nome se escondam duas especies. A menor vive em pequenos conirostros e a maior em frangos d'agua. A primeira, com que os autores experimentaram, tem um leucochloridio branco, vermelho e verde, a segunda deve ter um leucochloridio com pigmento pardo, porque utriculos desta côr foram notados por HECKERT.

A fórma observada nos frangos d'agua. tinha sido chamada por RUDOLPHI *D. holostomum*. HECKERT aboliu o nome por achar que appresentava com o *D. macrostomum* apenas differenças de tamanho. Estas todavia são tão marcadas que indicam a probabilidade de encontrar-se tambem outros distinctivos, tanto mais que o proprio HECKERT observou leucochloridios de outra côr que não foram usados para experiencia e podiam bem pertencer ao distomo das *Rallidae*.

Monticelli descreveu uma nova especie, de origem desconhecida, pelo nome de *cercatum*. A cauda, a que elle liga grande importancia, é apenas o cirro cuja extrusão é frequente. Ha differenças no tamanho das ventosas e na posição das glandulas genitaes que não se poderia ignorar, se fossem observadas em mais de um exemplar. Tratando-se apenas de um e este de procedencia ignorada, a especie não póde ser considerada bem estabelecida. Pelo tamanho não se distingue do *D. holostomum*.

LOOSS descreveu um *Urogonimus insignis*, encontrado no Egypto numa *Fulica atra*. O hospedador e o tamanho da especie indicam que se trata do *U. holostomus*. Achou os ovos um tanto maiores que no *macrostomus* que tambem é muito menor e tem aculeos na pelle, emquanto que a especie de LOOSS era inerme.

Eu mesmo encontrei exemplares de *Urogonimus* em *Gallinula galeata* da visinhança do Instituto e em *Parra jaçana* de um ponto mais distante. Nesta ultima rallida, mais conhecida pelo nome de *piassoca*, encontrei apenas um exemplar; dous frangos d'agua me forneceram respectivamente 11 e 1. Mais tarde encontrei 24 exemplares de um pequeno *Urogonimus* num pardal europeu. (Como aqui todo o mundo sabe, este passarinho foi trazido para o Rio ha poucos annos, mas já se tornou commum e espalhado.) Neste passarinho, conforme a regra geral, a séde era a cloaca ou bolsa de FABRICIUS.

Os exemplares do pardal regulavam apenas a terça parte do comprimento dos outros (de 1,5 a 2 contra 6 mm), não obstante serem maduros e cheios de ovos. Estes não eram distinctamente menores, comparados com os da fórma maior, mas esta comparação foi feita em preparações de balsamo. Nas fórmas por mim observadas os espinhos ou escamas da pelle pareciam faltar quando os exemplares não eram examinados em vida. São pequenos, caducos e alteram-se facilmente, de modo que não representam um bom caracter differencial.

Não posso affirmar que no meu caso se trate de especies differentes das observadas na Europa. As dimensões e os hospedadores fallam antes pela identidade. Todavia é possivel que uma comparação minuciosa com os typos (que não posso fazer presentemente) mostraria differenças ou que haja divergencias evidentes nos estados anteriores.

Naturalmente tratei de procurar estes estados anteriores tão interessantes, logo que tinha verificado a occorrencia de um *Urogonimus* em nossa região. Sabia que ha uma ou mais especies de *Succinea*, que contudo são poucos abundantes. Nunca as achei infectadas e tambem pareciam faltar na visinhança do Instituto. Lembrei-me de procurar os primeiros estados em outros molluscos e principalmente num que pelos seus habitos lembrava as succineas, mas parecia-se mais com uma lesma. Só o tinha encontrado em plantas crescendo em redor ou mesmo por dentro da agua, mas nestas era, ás vezes, muito abundante. Sómente no dia 1 de Dezembro consegui obter um exemplar infectado e outro no dia seguinte. Em seguida foi feita uma busca methodica em 3 occasiões e foram encontrados cerca

de 30 exemplares infectados entre algumas centenas, observadas principalmente em lugares onde a agua já era bastante funda. Na lagoa abundam os frangos d'agua.

Já antigamente tinha procurado determinar estes moiluscos que achei muito abundantes no norte do Brazil, mas não encontrei nada que se referisse a elles, na literatura a minha disposição. Conclui que o genero não devia existir na Europa. Agora recomecei as minhas pesquizas e achei que se tratava com effeito de um genero puramente americano, chamado *Homalonyx* e fazendo parte das succineidas. Ha duas especies mencionadas do Brazil, *tumida* e *unguis*; não consegui obter as descripções da primeira, mas é licito suppôr que se trata de *unguis* por ser a especie mais commum. Os nomes do genero e da especie referem-se á casca que na sua fórma e fixação lembra uma unha, havendo apenas um vestigio indistincto de uma *spira*. Cobre apenas a parte media do corpo e póde ser facilmente retirada sem prejuizo para o animal. No seu livro «Voyage dans l'Amerique Meridionale Paris, 1847» D'ORBIGNY estabeleceu o subgenero *Omalonyx* (T. V. pg. 229). Dá uma descripção e figuras que se referem a exemplares colhidos por elle ou em Corrientes ou na Bolivia. Os desenhos (Atlas, mollusques Pl. 82) parecem augmentados 2,5 vezes e as côres não combinam bem com os nossos exemplares que não me parecem differir da especie que encontrei frequentemente no norte do Brazil. *D'Orbigny* só reconhece uma especie, *unguis*; todavia é possivel que os seus exemplares pertençam a outra especie. Os caracteres do genero apparecem bem nas figuras. Casca e corpo do nosso mollusco são amarellos ou pardacentos variando um pouco na sua côr. O corpo com ca. de 20 mm. de comprimento permanece sempre estendido como nas lesmas.

As antennas anteriores são muito reduzidas. Os olhos na extremidade do segundo par e a formação da radula provam a sua posição entre as Succineinas.

Os exemplares infectados mostram uma antenna ou ambas substituidas por um corpo conico ou cylindroconico, muito mais grosso e de côr amarellada; lembra a extremidade de uma larva de mosca. Apenas metade está dentro da antenna, mas, com uma pequena pressão, esta arrebenta e o utriculo de 15—20 mm. de comprimento sae ficando ainda preso por um tubo filiforme. Notam-se na metade anterior algumas manchas pardacentas, perto do meio uma estreita cinta pardo-escura e na metade posterior um systema de pequenas pregas longitudinaes.

Dentro do corpo do hospedador permanece um tubo ramificado com outros utriculos mais ou menos maduros, como na *Succinea*. Estes utriculos podem ser vistos por transparencia quando o mollusco, fixado n'uma placa de vidro, é examinado pela face ventral. N'um exemplar havia tres utriculos nas antennas (sendo uma duplamente infectada) e percebiam-se mais tres no corpo.

1

2

Os utriculos contêm grande numero de distomulos, encystados em segunda membrana como no *Leucochloridium paradoxum*, mas elles já têm o tamanho que se observa no *U. macrostomum* adulto. Existem espinhos cutaneos muito finos na parte anterior. O systema excretorio é muito visivel, mas do genital verificam-se apenas esboços rudimentares.

Em cerca de 30 exemplares de *Homalonyx* infectados todos os utriculos parasitarios eram iguaes e bem distinctos do *Leucochloridium paradoxum*, pela côr e, apparentemente, tambem pelo tamanho. Nunca havia pigmento verde ou vermelho. Trata-se certamente de outra especie, mas podia talvez

ser referida aos utriculos pardos de occorrencia rara, mencionados por HECKERT, se a figura colorida não parecesse tão differente.

Não attribuo uma importancia fundamental á differença do hospedador, visto que os dous generos pertencem á mesma familia. Creio que o *Leucochloridium paradoxum* ou especie muito semelhante que infecta os pequenos passaros deve occorrer nas nossas especies de *Succinea* ou *Homalonyx*.

O material abundante de parasitos de *Homalonyx* foi approveitado em experiencias com os passaros que consegui obter na occasião. Tive um resultado completamente negativo examinando um *Molothrus bonariensis* adulto 19 dias depois da ingestão de varios utriculos e um filhote de pombo que recebeu material uns quatro dias antes. Tambem em dous pardaes novos, mas já com pennas, o intestino não mostrou trematodes alguns dias depois da ingestão.

Dei tambem alguns leucochloridios a um *Nycticorax violaceus*, tirado do ninho em estado completamente novo. Criado em temperatura alta com alimentação artificial, sobreviveu 3 á 4 dias á ingestão de alguns leucochloridios. No exame encontrei na ultima parte do intestino varios exemplares de *Urogonimus* que já tinham largado a mucosa. Mostravam muito bem o intestino e o systema excretorio. A ventosa cephalica parecia bastante maior do que o acetabulo mais aproximada da extremidade caudal, devido ao pequeno desenvolvimento do systema genital. Este era representado apenas por esboços pequenos.

Tendo recebido um pintinho de *Gallinulla galeata*, que, a julgar pelo tamanho, acabava de sahir do ovo, dei-lhe um leucochloridio. Já no dia depois foi encontrado morto. Os trematodes engulidos foram encontrados livres na parte superior do intestino, vivos, mas sem vestigio de desenvolvimento ulterior.

O melhor resultado foi obtido com um exemplar adulto de *Porzana* (*Ortygometra*) *albicollis*, especie menos aquatica da familia *Rallidae*. Vinte dias depois da ingestão de utriculos provenientes das antennas de varias *Homalonyx*, mostrou na ultima parte do intestino quatro exemplares de *Urogonimus*, sexualmente maduros. Posto que relativamente pequenos combinavam com exemplares dos frangos d'agua. Não erão muito cheios de ovos, o que indica que eram de desenvolvimento recente. Por esta e varias outras razões uma infecção anterior póde ser excluida com maior probabilidade.

Additamento (1 VI 21). Ultimamente foi obtido tambem a infecção experimental de uma *Gallinula galeata* adulta e de uma *Porphyriola martinica* quasi adulta. Da primeira foi retirado um exemplar sem ovos seis dias, do segundo um adulto 22 dias depois da infecção. Forão tirados das aves vivas por curetas e pinça curva.

Fica assim estabelecido que os adultos tambem se infectam.

Explicação das figuras.

As figuras no texto representam um caramujo com uma antenna infectada em vista dorsal e ventral. Tamanho natural.

Estampa 57.

Fig. 1 & 2. Caramujos infectados, tirados vivos em tamanho natural. Em 1 vê-se dous utriculos sahidos.

Fig. 3. Um caramujo sem casca e a mesma, vista de dentro. Tamanho natural.

Fig. 4. Varios utriculos com distomulos livres e incluidos em tamanho natural.

Fig. 5. Utriculo, parte tubular do sporocysto e distomulos. Augm. × 4.

Estampa 58.

Fig. 6. *Urogonimus* de rallidas. Um distomulo tirado do utriculo que occupava a antenna de um caramujo infectado. Prep. não colorida. × 50.

Fig. 7. *Urogonimus* adulto de pardal; col. por carmim, inclusão em balsamo. × 50.

Fig. 8. *Urogonimus* adulto de *Parra Jacana* com o cirro sahido, em balsamo, col. por carmim. × 20.

Fig. 9. *Urogonimus de Gallinula galeata*, não colorido. × 20.

Ano 1921

Tomo XIII

Faciculo I

Translations

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Manguinhos

Contributions à l'étude de la Faune helminthologique du Brésil

XIII

Essai monographique sur la famille des Trichostrongylidae LEIPER, 1909

par le

Dr. LAURO TRAVASSOS

Dans ce travail nous allons nous départir du critérium que nous avons adopté jusqu'à présent de ne nous occuper que des espèces brésiliennes, parce qu'il nous semble qu'il y en a beaucoup que l'on n'a pas encore trouvées au Brésil, mais qui le seront peut-être plus tard, vu la présence de leurs hôtes habituels. Comme le manque de connaissances au sujet de certaines espèces amène toute sorte de difficultés, lorsqu'on veut établir les genres ou même les sous-familles et familles auxquelles elles appartiennent, nous tenons à aplanir le chemin de ceux qui en obtiendront le matériel nécéssaire, pour qu'ils puissent établir leur position systématique en ce groupe.

Le travail est peut-être au-dessus de nos forces, d'autant que la bibliographie nous manque elle aussi. Nous avons cependant fait le possible pour arriver à notre but.

L'étude des espèces exotiques fut d'ailleurs rendue plus facile par la bonté du Prof. A. RAILLIET, et des Drs. B. H. RANSOM et JIMBO qui ont eu l'obligeance de nous envoyer du matériel. Nous remercions aussi les Drs. A. LUTZ, PAULO PARREIRAS HORTA, A. CARINI, J. MACIEL, BRUNO RANGEL PESTANA et OLYMPIO DA FONSECA qui nous ont fourni des matériaux indigènes. Nous en avons eu egalement à l'Institut OSWALDO CRUZ qui furent cueillis par le Dr. GOMES de FARIA et une grande quantité de matériaux que nous avons cueillis dans les Abattoirs de Rio, à Manguinhos et à Angra dos Reis, d'où nous en avons apporté d'excellents.

Il est vrai que nous n'avons pu obtenir que quelques espèces exotiques, mais nous en avons beaucoup d'indigènes, parmi lesquelles il y en a plusieurs de nouvelles.

Nous en donnons des descriptions détailles, en ayant soin de les faire accompagnéer

de dessins impeccables dus à l'habile exdessinateur de l'Institut O. CRUZ, M. RUDOLPH FISCHER, qui rehaussent de beaucoup la valeur de ce travail. Pour les espèces dont nous n'avons pas de matériaux, nous nous sommes bornés à reproduire les meilleures descriptions et les figures antérieures.

Nos notes préliminaires, publiées dans le "Brazil-Medico" au sujet de ces études, auxquelles nous nous adonnons il y a six ans, renfermaient quelques erreurs, que nous avons corrigées dans un travail présenté en 1918 à la "Soc. Bras. de Sciencias". Ces erreurs venaient de la classification en genres erronés de quelques espèces que nous avions décrites.

Ici, nous gardons notre méthode de séparation en deux parties, dont l'une descriptive et l'autre en forme de catalogue. Cette méthode présente des avantages, puisque d'un côté la brochure renferme deux travaux différents et de l'autre le catalogue systématique est ébauché.

Quant à la nomenclature des espèces et la disposition systématique des hôtes, nous avons suivi les catalogues de TROUESSART pour les Mammifères et du Muséum Britannique pour les autres hôtes, avec l'exception des oiseaux brésiliens pour lesquels nous nous sommes servis du catalogue de v. IHERING, et les insectes dont le Prof. COSTA LIMA nous a fourni la nomenclature et la disposition systématique.

Nous avons trouvé de grandes difficultés pour déterminer les hôtes et nous devons beaucoup de remerciements au Prof. A. de MIRANDA RIBEIRO du Muséum Nacional et au Dr. R. v. IHERING qui ont bien voulu nous aider.

Nous présentons ensuite un résumé de l'anatomie du groupe, ce qui facilitera la compréhension de nos descriptions, avec l'explication de la technologie que nous employons, pour eviter des confusions et des interpretations erronées.

Introduction.

Le groupe de helminthes que nous allons étudier est très important au point de vue de la pathologie silvestre et économique. Pour le démontrer il suffit de dire que les espèces du genre *Haemonchus* jouent dans la pathologie bovine et ovine un rôle aussi important que le *Necator* et l'*Ancylostoma* dans la pathologie humaine. Ils furent accusés de provoquer de petites épizooties dans notre pays. Les *Nematodirus filicollis* et *spathiger* jouent aussi un rôle pathologique important chez les brebis et d'autres animaux domestiques, tandis que les différentes espèces du genre *Trichostrongylus* jouent un grand rôle dans la pathologie de l'homme et des animaux; les *Ornithostrongylus quadriradiatus* et *douglasi* causent des épizooties parmi les pigeons (STEVENSON) et parmi les autruches (THEILER & ROBERTSON).

On n'est pas encore arrivé à une conclusion définitive au sujet des moyens par lesquels ils agissent, quoique la base en soit établie.

L'action de ces parasites peut être tout-à-la fois traumatique, toxique et spoliatrice. L'action spoliatrice semble en certains cas très grande, tandis que dans d'autres elle est indiscutablement nulle, sans cependant changer l'aspect symptomatique; ce qui fait penser qu'elle a toujours peu d'importance. Très souvent l'action traumatique est décisive, surtout lorsqu'il s'agit de parasites dont l'habitat est extra-intestinal, ce qui n'est d'ailleurs pas le cas chez les *Trichostrongyliidae.*

La symptomatologie des helminthoses causée par ce groupe, comme par d'autres espèces de helminthes, comprend toujours l'anémie plus ou moins intense, qui semble due à l'intoxication par des substances hémolytiques; les perturbations hépatiques souvent constatées dans les helminthoses viennent a l'appui de cette idée. Le traumatisme produit par ces helminthes est presque toujours peu intense, parce qu'il s'agit d'espèces très-petites qui n'ont pas de pièces contondantes dans la cavité buccale. Il y a cependant des espèces qui introduisent la partie antérieure de leur corps dans les

parois du tube intestinal *(Haemonchus)*, ce qui, certainement, produit un traumatisme profond. Il faut aussi se rappeler qu'un grand nombre de petits traumatismes cause dans leur ensemble une évidente irritation de la muqueuse, qui facilite les infections secondaires. La perte de sang produite par ces parasites paraît être peu importante et ne suffit pas pour amener l'anémie, ni même pour y contribuer grandement. Parmi les ectoparasites il y en a qui enlèvent de très grandes quantités de sang avec lequel ils se nourissent, ou qui le font écouler par les plaies qu'ils produisent, mais qui, néanmoins, ne causent pas d'anémie, même quand ils se présentent en grande abondance *(Tabanidae)*.

Famille Trichostrongylidae LEIPER, 1909.

Dans un travail antérieur nous avons ébauché une classification des Nématodes de la surfamille *Strongyloidea* WEILAND 1858 pour démontrer la place de la famille *Trichostrongylidae* dans ce groupe. Nous reproduisons donc cette classification et faisons ensuite une étude détaillée des genres et des espèces qui constituent cette famille.

Il y a un grand nombre d'espèces de *Trichostrongylidae* dont il n'est pas possible d'établir le genre. Pour d'autres encore il est impossible d'établir la sous-famille ou même la famille à laquelle ils doivent appartenir.

Nous commencerons par les espèces dont le genre est définitivement établi et passons ensuite aux autres. Nous donnerons pour chaque genre une liste des espèces avec la synonymie et la bibliographie aussi complètes que possible.

Les descriptions des genres sont les originelles, ou dejà corrigées ou qui le seront quand il sera nécéssaire de le faire. Quant aux descriptions d'espèces, lorsqu'il y en avait d'assez bonnes ou lorsque nous ne possédions pas d'échantillons, nous nous sommes bornés à les reproduire. Nous donnons aussi des descriptions nouvelles ainsi que des corrections; au sujet des hôtes nous cherchons à réunir les observations existantes.

On divise la sur-famille des *Strongyloidea* (1) de la façon suivante:

Strongyloidea WEILAND, 1858.
- *Strongylidae* BAIRD, 1853.
- *Trichostrongylidae* LEIPER, 1909.
- *Syngamidae* LEIPER, 1912.
- *Metastrongylidae* LEIPER, 1908.
- *Pseudaliidae* RAILLIET, 1916.
- *Cloacinidae* TRAV. 1919.

Strongylidae WEILAND, 1858.

Méromyaires ou polymyaires; les mâles ont une bourse caudale soutenue par des côtes boursaires terminées par des papilles dont il y a 6 paires latérales et une impaire dorsale qui est quelquefois double; oesophage sans bulbe postérieur; bouche en général munie d'une capsule buccale plus ou moins développée, souvent à dents rangées de différentes façons et munie de 6 petites papilles, quelquefois très difficiles à percevoir; spicules doubles, en général avec gubernaculum plus ou moins développé; femelles à appareil génital en général double; ovipares; développement sans l'aide d'un hôte intermédiaire.

Famille type: *Strongylidae* BAIRD, 1853.

Strongylidae BAIRD, 1853.

Strongyloidea; méromyaires ou polimyaires; bourse caudale typique, bien développée, à côtes dorsales simples ou doubles; bouche pourvue d'une grande capsule buccale chitineuse, garnie de dents; vulve postérieure; oeufs en voie de segmentation au moment de la ponte.

Habitat: Tube intestinal de vertébrés.

Genre type: *Strongylus* GOEZE, 1782 (2).

---

(1) La sous-famille *Rictularinae* HALL doit, selon RAILLIET 1916, constituer une famille *Rictularidae*, incluse dans la surfamille *Spiruroidea*.

(2) RAILLIET (1916 Rec. Med. Vet. n. 15-16 p. 518) dit qu'il est probable que le genre *Strongylus* fût crée par GOEZE 1782; beaucoup d'auteurs le donnent comme s'il le fût par MUELLER 1780 (Zool. Dan.), ce qui n'est pas exact comme j'ai pu le constater.

Trichostrongyliidae LEIPER, 1912.

Strongyloidea; méromyaires ou polimyaires, corps capillaire; bouche garnie de 6 papilles (pas toujours nettes); bourse copulatrice typique et bien développée; côtes dorsales simples ou doubles; la capsule buccale manque ou est rudimentaire; ovipares; oeufs en voie de segmentation au moment de la ponte; appareil génital des femelles simple ou double.

Habitat: Tube digestif de vertébrés.

Genre type: *Trichostrongylus* LOOSS, 1905.

Syngamidae RAILLIET, 1915.

Strongyloidea; bourse copulatrice bien développée, typique; capsule buccale ample, pourvue à l'orifice d'un grand anneau chitineux; vulve antérieure; oeufs en segmentation dans l'utérus; les deux sexes intimement unis pendant toute la durée de leur vie.

Habitat: Voies respiratoires d'oiseaux et de mammifères.

Genre type: *Syngamus* SIEBOLD, 1836.

Metastrongylidae LEIPER, 1908

Strongyloidea; sans capsule buccale; bourse copulatrice peu développée, soutenue par des côtes atypiques; ovipares ou ovovivipares; oeufs embryonnés, embryon complètement développé au moment de la ponte.

Habitat: Appareil respiratoire et circulatoire, rarement appareil digestif, de mammifères.

Genre type; *Metastrongylus* MOLIN, 1861.

Pseudaliidae RAILLIET, 1916.

Strongyloidea; sans capsule; bourse copulatrice rudimentaire.

Habitat: Cavités ouvertes de mammifères.

Genre type: *Pseudalius* DUJARDIN, 1845.

Cloacinidae TRAV. 1919.

Strongyloidea; sans capsule buccale; bourse caudale bien développée, à côtes atypiques; l'appareil génital des femelles s'ouvre postérieurement dans un cloaque.

Habitat: Appareil respiratoire de mammifères.

Genre type: *Cloacina* v. LINSTOW, 1898.

Nous ne nous occuperons que des *Trichostrongylidae* et donnos un resumé de leur anatomie et de leur systématique.

La famille *Trichostrongylidae* se divise en deux sous-familles et 17 genres, à savoir:

1—Appareil génital des femelles double:
Trichostrongylinae.

A—Tête avec membrane ombelliforme:
Histiostrongylus.

AA—Tête sans membrane ombelliforme:
B—Spicules courts à crêtes et à saillies:
C—Gubernaculum annéliforme, papilles pré-boursaires.
Ornithostrongylus.

CC—Gubernaculum en coin ou absent; papilles pré-boursaires présentes ou absentes:
D—Lobe dorsal de la bourse caudale asymétrique:
Haemonchus.

DD—Lobe dorsal symétrique:
E—Côte ventro-ventrale très-eloignée et beaucoup plus petite que la côte ventro-latérale; pas de papilles pré-boursaires, ou des papilles rudimentaires:
Trichostrongylus.

EE—Côte ventro-latérale près de la ventro-ventrale et plus ou moins de la même grandeur; papilles pré-boursaires présentes ou non:
F—Membrane boursaire accessoire présente; tête sans dilatation, gubernaculum toujours présent; papilles pré-boursaires présentes:
Ostertagia.

FF—Pas de membrane boursaire accessoire; tête avec dilatation cuticulaire; presque toujours sans gubernaculum; pas de papilles pré-boursaires:

G—Côte dorsale en forme de lyre; presque jamais de gubernaculum, spicules à pointes simples:

Cooperia.

GG—Côte dorsale en forme de chapiteau à colonnes; jamais de gubernaculum; spicule à pointes multiples:

Oswaldocruzia.

BB—Spicules longs et filiformes:

H—Côte dorsale simple:

Graphidium.

HH—Côte dorsale double:

G—Vulve loin de l'anus, utérus divergeants:

Nematodirus.

GG—Vulve juste au-dessus de l'anus: utérus parallèles:

Mecistocirrus.

II—Appareil génital des femelles simple:

Heligmosominae.

a—Spicules longs et filiformes: crêtes cuticulaires longitudinales très saillantes:

b—Vulve antérieure:

Heligmosomoides.

bb—Vulve postérieure:

c—Côte dorsale simple:

Heligmosomum.

cc—Côte dorsale double:

Heligmostrongylus.

aa—Spicules courts, pas filiformes; cuticule sans crêtes longitudinales saillantes:

d—Lobe dorsal petit; côtes ventrales et latérales médiane et postérieure séparées en toute leur extension:

Viannaia.

dd—Lobe dorsal très grand; côtes ventrales, latérales médiane et postérieure unies en leurs deux tiers basaux.

Viannella.

III—Appareil génital des femelles inconnu:

1—Tête à anneau cuticulaire:

Citellinema.

2—Tête avec une aile unilatérale.

Warrenius.

Morphologie générale.

Aspect.—Trichostrongylidae, linéaires, en général rouges en vie ou lorsq'ils sont récemment fixés; très-agiles; quelquefois enroulés en spirale à tours très serrés.

Cuticule—La cuticule est en général striée en travers et longitudinalement; il y a cependant des espèces dont la striation transversale disparaît presque partout et chez lesquelles on ne la voit que dans les parties les plus épaisses. Les stries longitudinales sont peu visibles chez la plupart des espèces, mais chez quelques unes elles deviennent tellement saillantes qu'elles forment de véritables ailes longitudinales *(Heligmosomum)*.

Extrémité antérieure—Fine et pointue *(Trichostrongylus, Ostertagia)*, ou dilatée en massue, ou en anneau, ou encore en ombelle *(Histiostrongylus)*. Cette dilatation, qui provient d'un épaississement de la cuticule, est en général striée en travers, d'une façon très remarquable. Quelquefois l'épaississement est uniforme, en doigt de gant *(Nematodirus, Ornithostrongylus)*. D'autres fois il y a une constriction au milieu, semblable à ce que l'on voit dans le genre *OEsophagostomum (Cooperia, Oswaldocruzia)*; il se peut même qu'il y ait un anneau étroit *(Citellinema)*, ou une aile unilatérale *(Warrenius)*. Chez quelques espèces, il y a une paire de papilles latérales, cervicales.

Extrémité caudale—Les femelles ont l'extrémité généralement conique, plus ou moins allongée, quelquefois avec une épine terminale *(Nematodirus)*, ou tronquée et plus ou moins invaginée (quelques *Heligmosominae)*; ou encore avec trois épines symétriques, entre lesquelles se trouve l'extrémité réelle, sous forme d'appendice rudimentaire *(Histiostrongylus paradoxus)*.

Chez les mâles l'extrémité termine en bourse caudale ou bourse copulatrice, plus ou moins grande, ample, trilobée et quelquefois asymétrique *(Viannaia)*. Le lobe posté rieur peut être médian ou asymétrique. (*Haemonchus)*. Les côtes boursaires sont rangées en six paires latérales et une paire postérieure médiane. Notre dénomination des côtes est la suivante: côte ventro-ventrale, ventro-latérale, latérale externe, latérale médiane, latérale postérieure, dorsale externe et dorsale ou côte impaire.

Les côtes antérieures peuvent être divergentes et semblables *(Cooperia, Ornithostrongylus, Graphidium)* ou plus ou moins égales et parallèles (*Oswaldocruzia, Nematodirus*) ou inégales, l'une grande et large (ventro-latérale), et l'autre étroite et petite; les deux forment alors un angle obtus (*Trichostrongylus*).

Elles peuvent aussi être unies par leur premier ou second tiers de la base (*Citellinema, Viannella*). Les côtes latérales sont en général réunies par un tronc commun; la côte latérale externe est dirigée généralement en avant ou en dehors; la côte latérale médiane et la postérieure sont en général parallèles et dirigées en arrière; elles sont quelquefois réunies jusqu'au premier ou au second tiers de la base et divergent aux extrémités *(Citellinema, Viannella)*. Les côtes latérales sont en général les plus longues et les plus larges de toutes.

La côte dorsale externe est quelquefois aussi longue et aussi large que les latérales *(Heligmostrongylus, Viannella, Graphidium)*, mais d'habitude celles-ci sont plus étroites et plus courtes; quelquefois elles naissent d'un même tronc, plus ou moins court ou parfois isolées. La côte dorsale est en général dichotomiquement bifurquée; quelquefois elle est très petite et d'aurtes fois elle est bien développée, parfois même double (*Nematodirus, Heligmostrongylus*). Les caractéristiques des côtes de la bourse copulatrice sont d'une grande importance pour la classification vu leur constance dans les espèces qui ont de l'affinité. La disposition des branches de la côte dorsale et ses relations avec les côtes dorsales externes sont des caractéristiques génériques, mais le développement rélatif des autres côtes varie chez des espèces, qui pour le reste ont beaucoup d'affinité.

La bourse caudale a quelquefois une membrane supplémentaire soutenue par deux côtes étroites et divergentes (*Ostertagia)*, et souvent elle est précédée par une paire de papilles latérales; ce sont les papilles préboursaires (*Ostertagia, Ornithostrongylus* et *Graphidium*).

Bouche—La bouche est en général pourvue de 6 papilles petites et ponctiformes; chez quelques groupes on voit des vestiges d'une capsule buccale (*Haemonchus, Graphidium*) et quelquefois même des vestiges de lèvres ou un dispositif qui ressemble à des lèvres.

Oesophage—Il est claviforme, plus ou moins long; il présente des glandes cervicales latérales et aboutit dans l'intestin dont il est séparé par une vulvule semilunaire bicuspide saillante, à la partie antérieure de l'intestin.

Intestin—En général rectiligne, long et terminé par un rectum court, qui s'ouvre peu au-dessus de l'extrémité caudale chez les femelles, et chez les mâles dans un cloaque commun á l'appareil reproducteur placé sur le cône génital.

Appareil excréteur—Le pore excréteur se trouve en général au niveau de la partie la plus dilatée de l'oesophage, ou juste au-dessous de sa terminaison.

Collier nerveux—Au niveau du milieu de l'oesophage, plus ou moins rapproché de l'une ou de l'autre extrémité.

Appareil génital des femelles—Vulve en général à la jonction du second et du dernier tiers, mais quelquefois très près de l'anus; chez quelques exemplaires elle semble être placée à l'extrémité (*Heligmosominae,* à l'exception de *Heligmosomoides*). Ce fait est dû à la dislocation du cône terminal et à la saillie de la vulve chez les femelles pleines; elle peut aussi se trouver en avant (*Heligmosomoides*).

Vulve quelquefois transversale, quelquefois longitudinale, droite ou sémi-lunaire. ou irrégulière, quelquefois protégée par des plis cuticulaires antérieurs (*Ostertagia*) ou latéraux (*Haemonchus*), ou alors placée sur une saillie du corps (*Haemonchus similis*) L'ovéjecteur, qui expulse les oeufs, fonctionne comme un sphincter et se compose d'un vagin, d'un sphincter et des vestibules. Le vagin qui suit la vulve est en général très court. Le sphincter a deux parties, une longue et l'autre subsphérique, composée de fibrilles de manière à ce qu'elle ressemble à un peloton de ficelle. Il est double chez les *Trichostrongylinae* et simple chez les *Heligmosominae*. Le vestibule est la partie musculaire en forme d'entonnoir qui joint l'utérus à l'ovéjecteur. En somme, chez les *Trichostrongylinae* l'ovéjecteur est en forme de Y; chez les *Heligmosominae* il est simple; les branches supérieures de l'Y font en général un angle droit avec la branche inférieure qui est généralement très réduite.

L'utérus est simple ou double ainsi que l'ovaire; ces deux organes ont la morphologie caractéristique de la plupart des Nématodes.

Appareil génital mâle — En outre de l'appareil annexe représenté par la bourse caudale, que nous avons déjà mentionée, il y a un testicule et un appareil spiculaire.

Le testicule et le canal déférent sont comme la plupart de ceux des Nématodes.

L'appareil spiculaire se compose de deux spicules, en général égaux ou semblables, et d'un gubernaculum qui manque parfois, ou mieux qui n'est pas toujours bien chitineux. La forme des spicules varie beaucoup; il y a deux types principaux, l'un long, filiforme et l'autre court et plus ou moins irrégulier. Á l'extrémité basale des spicules il y a un processus en forme de bouton, où sont insérés les muscles rétracteurs. L'extrémité distale peut être aigue et unique ou affecter des formes très diverses et difficiles à décrire. Souvent elie paraît terminée par des pointes différentes, ce qui n'est pas toujours le cas, au moins dans les espèces que nous avons examinées, parce qu'il y a une partie incolore qui est très difficile à voir et qui unit les pointes qui servent de squelette ou nervure aux parties incolores (*Ostertargia trifurcata, Oswaldocruzia subauricuiaris*). Chez ces espèces l'extrémité est à peine lobée.

La forme réelle des spicules, surtout de ceux de type court, ne correspond pas toujours à l'image que l'on voit en les examinant dans le corps du parasite *(Trichostrongylus calubriformis)*, parcequ'il y a une partie incolore qui souvent est seulement visible dans les spécimens disséqués ou écrasés; l'emploi du phenol aide beaucoup à l'examen des spicules; sans cela on ne pourrait pas expliquer la raison de la forme apparente des spicules de quelques espèces *(Oswaldocruzia subauricularis* par exemple), qui seraient absolument impropres pour la copulation.

Le gubernaculum peut affecter aussi deux types, dont un en coin et l'autre en anneau ou support. Le premier correspond au type à spicules courts et n'est pas toujours présent, le second aux spicules longs; il existe toujours, quoique parfois il ne soit pas apparent. Dans le premier cas il fonctionne comme un coin en éloignant les spicules introduits dans le vagin et en l'ouvrant; dans le second cas il raidit les spicules, pour qu'ils ne se plient pas et puissent pénétrer dans l'appareil femelle.

Le type en coin est allongé et plus ou moins libre, au moins à l'extrémité distale. Celui en anneau est fixe. Ceci donne une grande importance pour la classification, suivant que les spicules sont longs ou courts, parce qu'il s'en suit d'autres modifications importantes. Entre ces deux types de gubernaculum, il y a un type intermédiaire chez le genre *Ornithostrongylus*. Dans ce genre, le gubernaculum est une pièce longue, avec des branches latérales qui forment un anneau incomplet, de manière à donner, d'un coté une certaine fermeté aux spicules en les maintenant ensemble; d'un autre coté avec l'extrémité distale, en vertu d'un mouvement rotatif autour de

l'essieu transversal, il fonctionne comme coin. D'ailleurs, dans ces parasites les spicules sont du type également intermédiaire.

Développement — Le développement des *Trichostrongylidae* est connu pour quelques espèces seulement. Chez la plus grande partie de celles-ci le développement est direct et la larve mûre ou la larve enkystée pénètre par la voie buccale (*Graphidium strigosum, Haemonchus contortus, Trichostrogylus colubriformis, Ornithostrongylus douglasi)* ou par la peau, exactement comme le font les larves d'*Ancylostoma* et *Necator* (*Trichostrongylus orientalis*). Finalement, il y en a dont l'évolution larvaire se fait dans l'oeuf comme c'est le cas chez les *Ascaridae (Nematodirus filicollis).*

Habitat: On trouve les *Trichostrongylidae* le plus souvent, dans la partie antérieure de l'intestin grêle, mais on les trouve aussi dans toute l'extension de cet organe et fréquemment dans l'estomac. Chez les ruminants ils se trouvent dans l'abomasus.

Technique.

Recherche — On ouvre l'intestin et l'estomac et on observe avec le plus grand soin, soit à l'oeil nu, soit au microscope, les matières que l'on retire des parois de l'organe à l'aide du dos du bistouri. Quand on constate la présence des parasites, on les enlève, un à un, avec une aiguille, si leurs dimensions le permettent, et on les met dans une solution physiologique; on les passe ensuite dans une solution identique, à laquelle on a ajouté 5 % de formol du commerce. Si, au contraire, on ne peut pas les recueillir ainsi, par suite de leurs dimensions, on gratte toute la surface intestinale ou stomacale et on met le matériel obtenu dans un flacon contenant de la solution physiologique; on l'agite fortement pendant quelques minutes et on y ajoute assez de formol pour faire une dilution à 5 %. En ce milieu, on peut conserver le matériel indéfiniment.

On peut étudier le matériel ainsi fixé et conservé sans autre méthode, à l'exception toujours des parties chitineuses que l'on clarifie mieux à l'aide du phénol. Pour séparer les parasites des débris intestinaux, quand ils ont été receuillis par le second moyen cité ci-haut; il faut fréquemment se servir du microscope ou d'une loupe montée.

Pour obtenir que les parasites soient dans une position favorable on les place entre la lame et la lamelle, auxquelles on imprime des mouvements très délicats; le moindre mouvement peut abimer le matériel et l'on doit user de toutes les précautions quand on ne dispose que de peu d'échantillons; on doit accompagner directement au microscope avec un faible grossissement les mouvements de la lamelle et les changements de position du parasite. Il est plus facile d'obtenir des bourses caudales en bonne position, quand les parasites sont en vie; d'où il est préférable, quand cela est possible, au moment de la ceuillete, de placer quelques uns en position, entre la lame et la lamelle les fixer et maintenir les coins du couvre-objet par de la cire à cacheter, (cire de KOENING), ou par une preparation de résine de térébentnine endurcie avec de la colophane, au point de la rendre peu visqueuse (formule de LUTZ).

Il est parfois difficile de les fixer entre la lame et la lamelle, à cause des mucosités qui les entourent et empêchent la pénétration de l'agent de fixation. Les préparations faites au phénol ne durent pas très longtemps, mais si elles sont fermées avec de la résine de térébenthine elles durent assez. Celles qui sont faites au formol, à 5 % donnent de bons résultats et durent indéfiniment. On peut aussi garder des exemplaires faits au phénol en tubes capillaires, fermés à la lampe (méthode de A. LUTZ pour les insectes); ce sont des préparations très durables et qui permettent d'examiner les spécimens de tous les côtés sans les déformer par la compression de la lamelle.

Philogénie des Trichostrongylidae.

Les *Trichostrongylidae* ont des affinités évidentes avec les *Strongylidae.* Il est certain que les uns proviennent des autres,

mais lequel des deux est l'ancêtre? On les rencontre tous les deux chez les animaux les plus élévés de l'échelle zoologique. On pourrait présumer que les *Trichostrongylidae* proviennent des *Strongylidae,* en ayant perdu la capsule buccale comme les *Metastrongylidae,* qui sont évidemment plus adaptés à la vie parasitaire que les deux premières familles. L'évolution est plus directe chez les *Trichostrongylidae* que chez les *Strongylidae* et justifie aussi cette manière de voir parce que ce sont les helminthes les mieux adaptés à la vie parasitaire, comme les *Trichuridae* et les *Filariidae,* qui ont le moins d'autonomie dans les phases de la vie hors de l'hôte et se laissent introduire dans les nouveaux hôtes sans faire d'efforts; c'est à dire, qu'ils présentent moins de traces de la vie libre de leurs ancêtres.

En cherchant les points de passage d'une famille à l'autre, nous avons trouvé une première forme très intéressante, signalée par RAILLIET, l'*Amidostomum anseris, Strongylidae,* à capsule buccale très réduite. Cette forme se rapproche beaucoup de *Ornithostrongylus,* par les côtes boursaires et par le choix des hôtes, qui sont des oiseaux. Chez les *Ornithostrongylus* il y a encore à remarquer des rudiments de capsule buccale. Ce groupe de *Trichostrongylidae* se rapproche beaucoup des genres *Ostertagia* et *Trichostrongylus.*

Une seconde forme, encore plus intéréssante, est l'*Amphibiophilus acanthocirratus,* décrite recémment par SCHRJABIN. Cette espèce a autant d'affinité avec le genre *Oswaldocruzia* comme les genres *Amidostomum* avec *Ornithostrongylus;* les spicules seuls présentent quelque différence; ce genre se raproche aussi beaucoup par les côtes ventrales et dorsales et l'habitat.

Le genre *Nematodirus* diffère du type général de ce groupe de parasites par la côte dorsale double et la disposition des autres côtes boursaires, qui ressemble beaucoup à celle du genre *Necator.*

D'après ce que nous venons de dire, il nous parait admissible que les *Trichostrongylidae* proviennent des *Strongylidae* par deux lignées au moins, ce qui permettrait le dédoublement de cette famille; en réalité il vaut mieux s'abstenir parcequ'on ne peut se baser que sur des suppositions.

Les *Heligmosominae* descendent évidemment des *Trichostrongylinae,* par la réduction de leurs dimensions. Le genre *Mecistocirrus* paraît être une forme proche du point de transition et les genres *Graphidium* et *Heligmosomum* paraissent former les deux points de contact, non seulement par les caractéristiques morphologiques mais encore par les hôtes, qui sont en général des rongeurs. Il nous semble que le meilleur guide de l'étude philogénétique des parasites est l'affinité entre les hôtes et, dans le cas special des *Strongyloidea,* les côtes boursaires, les spicules et l'évolution.

Il y a des formes aberrantes, comme les *Histiostrongylus* et *Heligmosomoides,* dont on ne perçoit pas encore les affinités.

Le genre *Heligmostrongylus,* quoiqu'il ait la côte dorsale double, paraît être très voisin des *Heligmosomum* et des *Graphidium;* avec la particularité que dans ce dernier genre, le *Graphidium strigosum* il y a des traces d'un dédoublement de la côte dorsale.

Note: *Suivent une clef des Trichostrongylidae et leurs affinités et une liste des espèces, pour lesquelles on est prié de se rapporter au texte portuguais* (*pag. 13 à 40*).

Trichostrongylinae LEIPER, 1908.

Trichostrongylidae, généralement rouges; appareil génital des femelles double; ovéjecteur bien développé; vulve à la moitié postérieure du corps; utérus en général divergents; avec ou sans gubernaculum et papilles pré-boursaires; côte postérieure simple ou double.

Habitat: Appareil digestif de Vertébrés.

Distribution géographique: Cosmopolite.

Cette famille comprend jusqu'à présent 10 genres que nous allons étudier.

1—Trichostrongylus LOOSS, 1905.

Trichostrongylinae, petits, minces, en général rouges; corps graduellement atténué

vers l'extrémité antérieure, à partir de l'orifice génital; tête sans dilatation; bouche à trois lèvres peu distinctes et à papilles ponctiformes ou noduliformes, très petites; des stries transversales très fines et des stries longitudinales pas toujours nettes; pas de papilles cervicales apparentes; oesophage long, à glande dorsale simple et bien développée; collier nerveux et pore excréteur au milieu de l'oesophage; bourse copulatrice à lobes latéraux grands et postérieur peu développé; côtes ventrales bien séparées et différentes en grosseur; la côte ventro-ventrale mince et dirigée ventralement; la ventro-latérale grosse et près des trois latérales; la côte latérale postérieure plus mince que les autres et près de la dorsale externe; la côte dorsale courte et fendue à l'extrémité; spicules d'une forme bizarre et typique pour chaque espèce; à l'extrémité proximale il y a une expansion en forme d'écusson, où s'insère le muscle rétracteur et à l'extrémité distale une saillie angulaire qui manque quelquefois; gubernaculum aussi de forme singulière; papille pré-boursaire très petite, quand elle ne manque pas totalement; testicule simple; utérus et ovaires quelque peu sinueux, ovéjecteur bien développé; vulve dans la moitié postérieure du corps, en forme d'une fente droite ou semi-lunaire, entourée de lèvres chitineuses, peu saillantes; queue courte, avec une paire de papilles très-petites, près de l'extrémité; oeufs de grandeur moyenne, à coque fine et incolore; la segmentation débute dans l'utérus.

Habitat: Intestin grêle et estomac de Vertébrés.

Espèce type: *Trichostrongylus retortaeformis* (ZEDER, 1800) LOOSS, 1905.

Trichostrongylus retortaeformis (ZEDER 1800) LOOSS 1905.

(Pl. I, fig. 1-4).

Longueur: ♀ 6 à 7,7 mm.; ♂ 5,5 à 7 mm.

Largeur: ♀ 0,080 mm. à 0,090; ♂ 0,060 mm.

Corps capillaire, attenué en avant; tête quelquefois vésiculeuse; cuticule striée longitudinalement; bouche nue.

Femelle à extrémité postérieure atténuée à partir du dernier tour des tubes génitaux jusqu'à la pointe; anus légèrement saillant, de 0,10 à 0, 12 mm. de l'extrémité posterieure; vulve dans la moitié postérieure du corps, à peu près de 1,8 à 2 mm. de l'extrémité, petite et en général courbée en arc; ovéjecteur avec la partie médiane presque sphérique; oeufs de 0,076 a 0,080 mm. de longueur sur une largeur maximum de 0,040 à 0,042 mm.; la segmentation débute dans l'utérus.

Mâle à bourse trilobée, lobe médian petit; côte latéro-ventrale plus grosse que les autres; les côtes latérales diminuent de largeur d'avant en arrière; la côte latérale postérieure termine assez loin du bord de la bourse, avec l'extrémité courbée vers la côte dorsale; côte dorsale externe avec la pointe à la même distance des pointes des côtes latérale, postérieure et dorsale, qui, a l'extrémité distale, est bifurquée en rameaux à pointe bifide; spicules égaux, longs de 0,10 à 0,11 mm. et de forme difficile à décrire, de couleur brune; gubernaculum naviculaire, long de 0,067 mm., de la même couleur que les spicules.

Habitat: Duodénum et quelquefois estomac de *Lepus timidus* et *L.* (*Oryctolagus*) *cuniculus*.

Distribution géographique: Europe.

Nous n'avons pas d'exemplaires de cette espèce; notre description et nos gravures sont d'après RAILLIET et LOOSS.

Trichostrongylus tenuis (EBERTH 1861) RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. I, fig. 5).

Longueur: ♀ 7,3 à 7,8 mm.; ♂ 5 à 6,5 mm.

Largeur: ♀ 0,092 mm.; ♂ 0,080 mm.

Corps capillaire, attenué en avant; cuticule à stries longitudinales; bouche pourvue de 3 papilles peu distinctes; oesophage long de 1/15 de la longueur totale.

Femelle à queue conique et aiguë; vulve dans la moitié postérieure du corps; oeufs ellipsoïdes, rélativement grands, mesurant environ 0,066 à 0,075 mm. de longueur sur environ 0,035 à 0,042 mm. de largeur maximum; la segmentation débute dans l'utérus.

Mâle à bourse trilobée, lobe médian, petit; côte posterieure divisée à l'extrémité distale en deux rameaux à pointes bifides; côte ventro-ventrale bien séparée de la côte ventro-latérale et plus mince; la ventro-latérale unie aux latérales; spicules courts, tordus; gubernaculum présent.

Habitat: Cécum d'*Anser ferus* et *A. ferus dom.*

Distribution géographique: Europe.

Nous n'avons pas examiné des échantillons de cette espèce. Les gravures et les descriptions sont d'après RAILLIET et v. LINSTOW.

Trichostrongylus pergracilis (COBBOLD 1873) SHIPLEY, 1909.

(Pl. I. figs, 6—8.)

Longueur: ♀ 8 à 10 mm. ♂ 6 à 8 mm.

Largeur: ♂ 0,07 mm.

Corps filiforme, à stries transversales très-fines, diminuant progressivement de diamètre dans la partie antérieure; postérieurement de grosseur uniforme; extrémité céphalique aiguë; bouche inerme.

Femelle à anus subterminal; extrémité caudale à pointe aiguë; vulve dans le sixième postérieur du corps; oeufs longs de 0,100 mm. sur une largeur maximum de 0,039 mm., segmentés dans l'utérus.

Mâle à bourse trilobée; côte ventro-ventrale plus petite que les autres; côtes ventro-latérale, latérale antérieure et médiane parallèles, de forme et de dimensions semblables; côte latérale postérieure plus mince que celles-ci, un peu à l'écart; côte postérieure bifurquée à l'extrémité; spicules de forme caractéristique, grands, légèrement divergents; gubernaculum présent.

Habitat: Intestin du *Lagopus scoticus.*

Distribution géographique: Europe.

LEIPER a étudié l'évolution de cette espèce; elle est comme celle de l'*Ancylostoma.*

Nous n'avons pas examiné des matériaux de cette espèce, qui a été bien étudiée par SHIPLEY.

Trichostrongylus axei (COBBOLD, 1880) RAILLIET, & HENRY, 1909.

(Pl. I, fig. 9.)

Longueur: ♂ 5 mm.; ♂ 3,8 mm.

Corps filiforme, atténué vers les extrémités; bouche nue.

Femelle à extrémité caudale conique, terminée par une fine pointe; vulve au sixième postérieur du corps; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,100 à 0,112 mm. et larges de 0,063 (largeur maximum), segmentés dans l'utérus.

Mâle à bourse bilobée (?); côte postérieure bifurquée, branches à extrémité bifide; côtes ventrales et latérales séparées dès leur commencement; spicules courts et tordus, longs de 0,105 à 0,110 mm.; gubernaculum présent.

Habitat: Estomac d'*Equus caballus* et *E. asinus.*

Distribution géographique: Europe.

Cette espèce à été rencontrée deux fois seulement, une fois par COBBOLD et l'autre par MAZZANTI, mais ils n'ont pas donné une bonne description et la figure d'aprè COBBOLD, que nous reproduisons, n'est pas satisfaisante. Il semble tout de même s'agir réellement d'un *Trichostrongylus*, comme le considère RAILLIET.

Trichostrongylus colubriformis (GILES, 1892) RANSOM, 1911.

(Pl. II, fig. 10—14).

Longueur: ♀ 5 à 6 mm.; ♂ 4 à 5,5 mm.

Largeur: ♀ 0,080 mm.; ♂ 0,080 mm.

Corps capillaire, blanc ou rougeâtre, antérieurement attenué; cuticule à stries transversales et longitudinales; bouche nue; oesophage long d'environ 0,83 à 0,87, en massue.

Femelle a corps attenué vers les extrémités, a partir de la vulve; extrémité postérieure

conique, pointue; anus de 0,055 à 0,085 mm. de l'extrémité caudale; vulve longitudinale, courte, longue d'environ 0,050 à 0,055 mm. les lèvres y comprises; ovéjecteur très-développé, long de 0,50 à 0,060 mm.; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,073 à 0,080 mm. sur 0,040 à 0,043 de largeur maximum, en voie de segmentation dans l'utérus.

Mâle à bourse caudale grande, trilobée, lobe postérieur très-petit; côte ventro-ventrale très éloignée de la ventro-latérale; côte ventro-latérale parallèle aux latérales externe et médiane et presqu'aussi forte que la latérale externe; la côte latérale externe est la plus forte; la côte latérale médiane est plus faible que la ventro-latérale; la côte latérale postérieure est très éloignée de la latérale médiane, très mince et a l'extrémité dirigée vers la côte dorsale; côte dorsale externe aussi mince que la latérale postérieure; côte postérieure bifurquée, à l'extrémité distale, en deux rameaux à pointes bifides; spicules de forme caractéristique avec un processus triangulaire à l'extrémité, châtains, longs d'environ 0,135 à 0,145 mm.; gubernaculum de la même couleur, d'environ 0,070 mm. en longueur. Les spicules de cette espèce sont généralement déssinés avec une forme qui ne correspond pas à la réalité parce qu'ils présentent deux procéssus postéro-latéraux peu chitinisés et incolores qui ne sont pas visibles. (Voire fig. 13); pour appercevoir les procéssus, il est bon d'enlever les spicules du corps du parasite, ce qui est très-difficile sans les déchirer, et les clarifier intensivement au moyen du phénol pur.

L'examen aussi rigoureux n'est pas néccéssaire lorsqu'il s'agit de les déterminer.

Habitat: Duodénum et estomac (caillette de Ruminants): *Ovis* (*O.*) *aries, Pseudois nahura, Capra* (*C.*) *hircus, Gazella dorcas, Antilocapra americana, Capreolus capreolus, Camelus bactrianus, C. dromedarius, Papio* (*H.*) *hamadrias, Anthropopithecus troglodytes, Macacus* (*M.*) *rhesus, Macacus* (*Nemestrinus*) *nemestrinus, Cynomolgus* (*C.*) *umbrosus, C.* (*C.*) *sinicus et Homo sapiens.*

Distribution géographique: Europe, les Indes, Japon, le Nord-Africain et l'Amérique.

Nous avons travaillé sur cette espèce avec du matériel cueilli à Manguinhos, chez *Capra hircus* et à Washington, chez *Camelus dromedarius* et envoyé par le Dr. B. H. RANSOM.

Cette espèce fut signalée au Brésil dans le n. 1, de 1913 de la Revista de Veterinaria e Zootechnia; en y revenant plus tard nous avons vu qu'il s'agissait de *Trichostrongylus extenuatus.*

Cette espèce est la plus rare parmi les espèces de ce genre, que nous avons trouvées au Brésil.

Trichostrongylus probolurus (RAILLIET 1896) LOOSS, 1905.

(Pl. II fig. 15—18).

Longueur: ♀ 4,5 à 6 mm.; ♂ 4,5 à 5,5 mm.

Largeur: ♀ 0,08 mm.; ♂ 0,08 mm.

Femelle à partie postérieure du corps presque droite, se rétrécissant brusquement près de l'anus, de manière à former une queue conique, droite ou recourbée ventralement ou dorsalement; anus, de 0,040 à 0,050 mm. de l'extrémité; vulve longitudinale, droite ou légerement courbée, longue de 0,076 mm. les bords chitineux compris; de 1,08 à 1,25 mm. dé l'extrémité postérieure; ovéjecteur long de 0,375 mm.; oeufs longs de 0,076 à 0,080 mm. sur une largeur maximum de 0,043 à 0,046 mm.

Mâle à côte ventro-latérale beaucoup plus large que les autres; côte latérale externe plus large que la latérale médiane; la latérale postérieure avec l'extrémité dirigée en arrière, de façon à ce que sa papille terminale soit en avant de la papille de la dorsale externe; côte dorsale très-courte, divisée en deux branches à extrémités bifides; spicules longs de 0,126 à 0,134 mm., rélativement gros, avec deux procéssus triangulaires à la surface ventrale de l'extrémité distale; gubernaculum long de 0,075 mm. et châtain foncé, comme les spicules.

Habitat: Duodénum de *Ovis aries, Gazella dorcas, Camelus bactrianus, C. dromedarius* et *Homo sapiens.*

Distribution géographique: Europe, Afrique du Nord et les États Unis.

Nous n'avons pas d'exemplaires de cette espèce; notre description est basée sur celle de LOOSS et les gravures sont d'après les siennes.

Trichostrongylus extenuatus (RAILLIET & HENRY, 1898) RANSOM, 1907.

(Pl. II fig. 19—20).

Longueur : ♀ 4,5 à 5,5 mm.; ♂ 3,4 à 4,4 mm.

Largeur : ♀ 0,055 à 0,070 mm.; ♂ 0,050 à 0,060 mm.

Corps filiforme, à stries transversales très fines et à stries longitudinales, antérieurement atténuées; extrémité céphalique très fine; bouche à trois lèvres très petites; oesophage long de 0,60 à 0,71 mm., claviforme, presque cylindrique et peu distinct de l'intestin.

Femelle à extrémité postérieure conique et terminée en pointe aiguë; anus à environ 0,060 à 0,090 mm. de l'extrémité caudale; vulve à 0,080 à 0,100 mm. de l'extrémité postérieure, longue de 0,050 à 0,060 mm, longitudinale et pourvue de lèvres chitineuses; ovéjecteur assez développé, long de 0,230 à 0,300 mm.; oeufs ellipsoïdes, d'environ 0,070 à 0,080 mm, de longueur por 0,035 à 0,045 mm. de largeur maximum.

Mâle à bourse caudale grande, trilobée; le lobe médian est presque nul; côte ventro-ventrale très fine; côte ventro-latérale plus ou moins de la même grosseur que les latérales; côte latérale antérieure et latérale médiane parallèles; côte latérale postérieure éloignée des autres latérales; côte dorsale externe mince et plus courte que la côte dorsale; côte dorsale divisée à l'extrémité distale en deux rameaux à pointes bifides; spicules de dimensions et de formes inégales, châtain clair, le plus long avec une saillie triangulaire allongée; tous les deux apparemment terminés par deux pointes dont une très-fine et courte, parce qu'elle fait partie de la pointe transparente et ne se voit que lorsqu'elle est enlevée du corps; la forme en est très-caractéristique (figs. 19 et 20); elles mesurent respectivement de 0,085 à 0,095 et de 0,110 à 0,120 mm.; gubernaculum de la même couleur que les spicules et long de 0,050 à 0,060 mm.

Habitat: Estomac et intestin grêle de *Ovis aries, Pseudois nahura, Antilocapra americana, Capreolus capreolus, Capra hircus, Odocoileus hemionus, Rangifer terraenovae* et *Bos taurus.*

Distribution géographique: Europe, Australie et Amérique.

Cette espèce est rélativement commune au Brésil, où nous l'avons trouvée chez des boeufs abattus pour le marché de Rio de Janeiro, en général associée à des espèces du genre *Ostertagia.*

Nous avons aussi travaillé avec des matériaux provenant de Botucatú, Province de São Paulo, collectionnés par nous et par le Professeur PARREIRAS HORTA chez *Bos taurus*, et des matériaux provenant des États-Unis, remis par le Dr. B. H. RANSOM et cueillis chez l'espèce bovine.

Trichostrongylus pigmentatus (v. LINSTOW, 1904) HALL, 1916.

(Pl. II, fig. 21—22.)

Longueur: ♀ 10,5; ♂ 7,7 mm.

Largeur: ♀ 0,140 mm.; ♂ 0,120 mm.

Bouche à trois lèvres, avec une petite papille à l'extrémité; oesophage, testicule, ovaires, utérus et oeufs noirs.

Femelle à oesophage long de 1/18 de la longueur du corps; queue pointue (1/66 de la longueur totale), anus à 0,16 mm. de l'extrémité postérieure; vulve à la partie postérieure du corps qu'elle divise dans les proportions de 37 : 11, à environ 2,4 mm. de l'extrémité caudale; oeufs longs de 0,062 mm. sur 0,036 mm. de largeur maximum.

Mâle à oesophage mesurant 1/14 de la longueur totale; bourse caudale à deux grands lobes latéraux et un médian petit; les lobes latéraux avec six côtes minces et divergentes; le lobe postérieur a une côte dorsale bifurquée près de l'extrémité, les deux rameaux secondaires se divisent en deux branches dont l'externe est la plus courte; spicules châtain clair, mesurant 0,68 mm. de longueur, à l'extrémité proximale pourvue

d'un processus en forme d'écusson, à l'extrémité distale ils ont trois branches, dont une est plus forte et plus longue que les deux autres.

Il est vraisemblable que les spicules de cette espèce soient comme ceux de *T. extenuatus* et des différentes espèces de *Ostertargia* que nous avons examinées, c'est à dire non trifurqués et ayant une partie de la chitine peu condensée et transparente.

Habitat: Estomac de *Lepus nigricollis*.

Distribution géographique: Ceylon.

Cette espèce fut décrite et figurée par v. LINSTOW. HALL l'a incluse dans *Trichostrongylus*, ce qui paraît prématuré, parce que les descriptions et les illustrations laissent beaucoup à désirer.

Trichostrongylus vitrinus LOOSS, 1905.
(Pl II—III, fig. 23—26.)

Longueur: ♀ 5 à 6,5 mm.; ♂ 4 à 5,5 mm.

Largeur: ♀ 0,084 à 0,092 mm.; ♂ 0,085 mm.

Femelle avec l'extrémité postérieure du corps brusquemment rétrécie au niveau de la courbe postérieure de l'ovaire, ensuite cylindrique jusqu'au niveau de l'anus et puis conique; extrémité caudale généralement recourbée vers la surface dorsale; vulve courte, plus ou moins en forme d'arc, généralement oblique à l'axe longitudinal du corps, légèrement saillante, à 1,15 à 1,25 mm. de l'extrémité postérieure. Les exemplaires vieux ont tout autour un épaississement irrégulier de la cuticule que l'on ne voit pas chez les jeunes; ovéjecteur long d'environ 0,450 mm.; oeufs longs de 0,034 à 0,090 mm. sur 0,046 à 0,050 de largeur maximum.

Mâle à bourse caudale grande; les lobes latéraux mesurent à la base (direction dorso-ventrale) de 0,14 à 0,18 mm. en largeur. Côtes rélativement minces; la côte ventro-ventrale égale à la latérale postérieure, les deux s'étendant jusqu'auprès du bord de la bourse; la côte latérale externe plus large que les autres; la côte dorsale externe est courte et possède la papille à mi-distance d'une ligne qui part de la papille de la côte latérale postérieure et aboutit au milieu de la côte dorsale; côte dorsale à extrémité distale bifurquée en branches généralement à pointes simples; spicules châtain jaunâtre, sans processus angulaire à l'extrémité distale comme chez les autres espèces, longs de 0,16 à 0,17 mm.; gubernaculum de la même couleur que les spicules, long de 0,035 à 0,095 mm.

Habitat: Duodénum et estomac de *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Camelus dromedarius* et *Homo sapiens*.

Distribution géographique: Europe, Afrique et les États-Unis.

Nous avons examiné des spécimens de cette espèce provenant de *Capra hircus* qui nous furent envoyés des États-Unis, par le Dr. B. H. RANSOM.

Trichostrongylus capricola RANSOM, 1907.
(Pl. III, fig. 27-30).

Longueur: ♀ 5,8 à 6,8 mm.; ♂ 3,3 à 4,9 mm.

Largeur: ♀ 0,075 à 0,080 mm.; ♂ 0,080 à 0,100 mm.

Femelle a extrémité postérieure s'amincissant, de sorte qu'au niveau du tour ovarien postérieur; elle mesure de 0,045 à 0,065 mm., c. à. d'. de 0,14 à 0,23 mm. de l'extrémité postérieure; au niveau de l'anus elle mesure 0,025 à 0,032 mm.; anus de 0,060 à 0,080 mm. de l'extrémité; vulve de 1,1 á 1,4 mm. de l'extrémité postérieure; elle est longitudinale, légèrement oblique, couverte d'une lèvre peu chitineuse dont les bords latéraux sont soudés au corps et ne laissent libre qu'un petit passage circulaire; les lèvres comprises, longue de 0,045 à 0,050 mm.; ovéjecteur long de 0,32 à 0,38 mm.; les oeufs sont ellipsoïdes, longs de 0,075 à 0,095 mm. sur 0,035 à 0,045 mm. de largeur maximum.

Mâle à bourse trilobée; côte ventro-ventrale et côte dorsale externe plus minces que les autres; la côte ventro-latérale est plus large et plus longue que les autres; la côte latérale externe est la deuxième, en grosseur

ensuite vient la côte latérale médiane et puis la latérale postérieure; à l'extrémité proximale la côte dorsale externe est aussi large que la latérale postérieure ou médiane et à l'extrémité distale aussi large que la ventro-ventrale; la côte dorsale divisée au milieu en deux branches à pointes bifides; spicules châtain jaunâtre, la partie distale ayant environ la moitié de la grosseur de la partie proximale, et faisant avec elle un angle d'environ 140°., ils n'ont pas de processus angulaire à l'extrémité libre et sont longs d'environ 0,130 à 0,145 mm.; gubernaculum de la même couleur que les spicules, long de 0,075 à 0,080 mm.

Habitat: Estomac et intestin de *Ovis aries, Capra hircus et Antilocapra americana.*

Distribution géographique: États-Unis et Europe.

Nous avons examiné du matériel de cette espèce, provenant de *Capra hircus* des États-Unis, et envoyé par le Dr. B. H. RANSOM.

Trichostrongylus calcaratus RANSOM, 1911.

(Pl. III, fig. 31—34.)

Longueur: ♀ 5,8 à 7 mm.: ♂ 4,7 à 6,6 mm.

Largeur: ♀ 0,090 à 0,120 mm.: ♂ 0,100 à 0,130 mm.

Femelle à vulve située de 0,850 à 1 mm. de l'extrémité postérieure, oblique longitudinalement mesurant, les petites lèvres comprises, de 0,050 à 0,060 mm. en longueur; ovéjecteur long de 0,450 à 0,560 mm.; oeufs longs de 0,060 á 0,070 larges de 0,030 à 0,036 mm. maximum; anus à 0,065 à 0,090 mm. de l'extrémité.

Mâle à bourse grande, bilobée, impossible à détendre chez les spécimens types; côte ventro-ventrale fine, ayant la même grosseur que la partie distale de la côte dorsale externe; la côte ventro latérale et la côte latérale externe étroitement unies, de la même grosseur et plus longues que les autres côtes; les côtes latérales médiane et postérieure de la même largeur, ou la médiane latérale légèrement plus large, avec moins de la moitié de la grosseur de la latérale externe; elles sont parallèles et unies, sauf à l'extrémité, à la latérale antérieure et à la ventro-latérale; la côte dorsale externe est longue large à la partie proximale, mince et recourbée en arriere à la partie distale; la côte dorsale est unie par la base à la dorsale externe, droite, et bifurquée à l'extrémité distale en rameaux de pointe simple entre lesquels penètre l'incision postérieure qui sépare la bourse en deux lobes; spicules châtains, longs de 0,175 à 0,190 mm.; de dimensions plus ou moins égales et de formes un peu différentes; ils sont courbés, et tronqués à l'extrémité distale et ne présentent pas de processus angulaire à cette extrémité, mais avec un grand processus, en forme de bec, à la pointe du spicule gauche, suivi en haut d'une série de petites épines, à la surface ventrale; le spicule droit a aussi un processus terminal beaucoup plus petit et pas d'épines à la surface ventrale; (on voit parfaitement la forme des ces organes dans la gravure); gubernaculum de la même couleur que les spicules, long de 0,100 mm. sur 0,035 de largeur maximum; de forme ovale, avec des prolongements aigus aux pôles.

Habitat: Intestin grêle de *Sylvilagus floridanus.*

Distribution géographique: États-Unis.

Cette espèce s'éloigne un peu du genre *Trichostrongylus* par l'emplacement de la côte dorsale et par l'incision de la poche, qui ne fait pas un lobe postérieur, mais il vaut mieux la laisser dans ce genre, parce qu'elle en possède les autres caractéristiques. Les spicules n'ont pas non plus la forme typique, mais ceci se retrouve chez d'autres espèces de ce genre, surtout *T. extenuatus* dont les deux spicules présentent aussi des differences de forme.

Il est problable que les épines et la saillie terminale de l'un des spicules fonctionnent comme des nervures soutenant une partie plus faible et incolore, qui serait passé inaperçue.

Trichostrongylus falculatus RANSOM, 1911.
(Pl. IV, figs. 35–36.)

Longueur : ♂ 4,6 mm.
Largeur : ♂ 0,080 mm.

Mâle à côtes ventro-latérale et latéro-externe de la même largeur; la côte latérale médiane a 2/3 de la largeur des deux premières; côte latérale postérieure la moitié aussi large que la latérale médiane et avec la partie distale éloignée de celle-ci; côte dorsale externe courbée en arrière, avec l'extrémité à une distance considérable de celles de la latérale postérieure et de la dorsale; la côte dorsale divisée en deux branches à pointes bifides a l'extrémité distale; spicules de forme et grandeur égales, longs d'eviron 0,100 mm. avec un processus angulaire à 0,060 mm. de l'extrémité distale; gubernaculum recourbé de façon à faire un angle droit, à concavité ventrale, il mesure 0,050 mm. entre les deux extrémités.

Habitat: Intestin de *Capra hircus.*
Distribution géographique: Afrique.

On ne connaît que le mâle de cette espèce; notre description et les gravures sont d'après RANSOM.

Trichostrongylus orientalis JIMBO, 1914.
(Pl. IV, fig. 37–43.)

Longueur: ♀ 4,9 à 6,7 mm.; ♂ 3,8 à 4,8 mm.
Largeur: ♀ 0,075 à 0,083 mm.; ♂ 0,072 à 0,079 mm.

Corps brun clair, attenué en avant; cuticule à fines stries tranversales; bouche nue; oesophage long de 0,75 à 0,85 mm.; pore excréteur à 0,10 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle: queue conique, anus de 0,065 à 0,085 mm. de l'extrémité caudale; vulve transversale, irrégulière, longue d'environ 0,022 mm., d'environ 0,84 à 1,47 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur long de 0,28 à 0,30 mm.; utérus avec de 10 à 20 oeufs, généralement non segmentés; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,075 à 0,091 mm. sur 0,039 à 0,047 mm. de largeur maximum.

Mâle: bourse ample, trilobée; lobe postérieur très-réduit; la largeur des lobes latéraux est de 0,23 mm. en direction dorso-ventrale et de 0,13 mm. a la base; côte ventro-ventrale étroite et isolée; côte ventro latérale grosse, près de la latérale externe; côte latérale externe de la même grosseur que la ventro-latérale; ces deux sont les plus fortes; la côte latérale médiane est un peu plus mince que celles-ci et parallèles à elles; côte latérale postérieure plus étroite que la côte latérale médiane, eloignée et plus courte que celle-ci, presque droite; dorsale externe plus courte que la latérale postérieure, à l'extrémité proximale aussi grosse que la ventro-latérale et la latérale antérieure et à l'extrémité distale plus mince que les autres et légèrement courbée en S; la côte dorsale est fendue à l'extrémité distale en deux branches longues de 0,011 mm. et a une longueur totale de 0,032; spicules châtain foncé, à partie proximale large et partie distale mince avec l'extrémité tronquée, rappellant les spicules de *Tr. capricola,* sans processus triangulaire à la surface ventrale de l'extrémité libre, de 0,133 à 0,119 mm. en longueur; gubernaculum mince, plat, partie centrale très fine vu de face, elliptique, à pôles allongés, de la même couleur que les spicules, long de 0,065 à 0,085 mm. sur 0,018 de largeur maximum.

KITAMURA a fait des recherches intéressantes sur l'évolution de ce parasite et a constaté qu'il penètre dans les hôtes par la peau. Dans le milieu extérieur la larve passe par trois stades, qui correspondent à trois (1) ecdyses: Nous en donnons le résumé.

Larve du premier stade:

Longueur: 0,29 à 0,57 mm.; largeur: 0,017 à 0,023 mm.; orifice buccal cylindrique, long, pourvu d'une capsule chitineuse sans dilatation basale; oesophage divisé en trois parties distinctes, valve en forme d'Y dans le bulbe oesophagien; pore excréteur fermé; ébauche génitale longue de 0,014 mm., dans la

(1) En realité il doit y avoir deux stades et deux ecdyses.

partie postérieure de l'intestin et bilobée; queue de 18 o/o à 15 o/o de la longueur totale du corps. La première ecdyse a lieu à la fin de ce stade.

Deuxiéme stade:

Longueur: 0,8 mm.; largeur: 0,027; orifice buccal comme dans le premier état, mais plus court; valve en Y, ainsi que dans le premier état; pore excréteur bien visible; rudiments génitaux long de 0,019 mm, à la partie postérieure de l'intestin; queue égale a 12 % de la longueur totale du corps.

Troisième Stade:

Larves enkystées; les traits caractéristiques de la bouche et de l'oesophage ont disparu (valve en Y); les dimensions sont inférieures à celles de l'état précédent; tube digestif sinueux; pore excréteur comme au second stade; rudiments génitaux, long de 0,021, bilobé comme auparavant; queue longue de 0,065 mm. c. à. d. 8,6 % de la longueur totale.

Dans ce stade le corps est enveloppé par une capsule formée de la peau d'une deuxième mue qui ne se détache pas.

KITAMURA a fait des expériences avec des souris très jeunes chez lesquelles il a vu les larves pénetrér, sans cependant pouvoir accompagner leur évolution.

Habitat: Intestin grêle de *Homo sapiens.*

Distribution géographique: Japon.

Grâce à la bonté du Dr. KATARO JIMBO qui nous a envoyé beaucoup de matériel, nous avons pu étudier cette espéce, décrite par lui.

Trichostrongylus fiberius BARKER & NOYES, 1915.

(Pl. IV, fig. 44).

Longueur: ♀ 4,7 mm.; ♂ 2,8 mm.

Largeur: ♀ 0,135 mm.; ♂ 0,090 mm.

Corps très-fin, la partie antérieure graduellement atténuée; bouche inerme.

Femelle à extrémité postérieure légèrement courbée et pointue; anus à 0,080 mm. de l'extrémité caudale; vulve postérieure à 0,520 de l'extrémité; oeufs à coque fine, ovoïdes, longs de 0,059 mm. sur 0,036 de largeur maximum.

Mâle à poche trilobée, lobe postérieur petit; les lobes latéraux présentent deux côtes latérales longues et fortes, côte latéro-dorsale étroite et pointue; la côte latéro-ventrale (?); spicules courts et rudes.

Habitat: Intestin de *Fiber zibethicus.*

Distribution geographique: États-Unis.

Cette espèce est insuffisament décrite et figurée. La description et la gravure sont d'après BARKER & NOYES.

Trichostrongylus delicatus HALL, 1916.

(Pl. IV, fig. 45—48).

Longueur: ♀ 6 mm.; ♂ 4 à 4,55 mm.

Largeur: ♀ 0,103 mm.; ♂ 0,105 mm.

Tête petite, large de 0,011 à 0,012 mm.; lèvres indistinctes; cuticule à stries fines transversales et longitudinales; sans dilatation dans la région céphalique; papilles cervicales présentes à 0,14 mm. de l'extrémité antérieure chez le mâle et de 0,090 el à 0,125 mm. chez la femelle; oesophage long de 0,155 mm.

Femelle anus de 0,075 à 0,100 mm. de l'extrémité postérieure, qui est aiguë; vulve de 1,22 à 1,245 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur long de 0,49 mm.; oeufs longs de 0,085 sur 0,050 mm. de largeur maximum, en voie de segmentation dans l'utérus.

Mâle à bourse caudale à deux lobes latéraux larges, les bords sont finement dentés, très profondément incisée à la ligne médiane; pas de lobe dorsal (il est problablement très-réduit); côte ventro-ventrale courte, comparée aux autres; côte ventro-latérale à pointe dirigée vers la ventro-ventrale, mais avec des extrémités très écartées; côte latéro-médiane à pointe plus près de la côte latérale externe que de la latérale postérieure; la côte latérale postérieure a l'extrémité courbée vers la dorsale extérieure; côte dorsale courte, longue de 0,037 mm., divisée, à l'extrémité distale, en deux branches terminales, d'environ 0,016 mm. de longueur, ayant à la base deux branches courtes latérales; spicules courts, longs d'environ 0,140 à 0,155 mm. apparemment tordus; gubernaculum naviculaire, long de 0,070 à 0,080 mm;

les spicules et le gubernaculum courbés, avec concavité ventrale.

Habitat: Intestin grêle de *Sciurus alberti.*

Distribution géographique: États-Unis.

Types dans la collection du Musée National de Washington (Bur. d'Industrie Animale nº. 16571).

Notre description et les gravures sont d'après HALL.

II. Cooperia RANSOM, 1907.

Trichostrongylinae, petites, à extrémité céphalique arrondie ou plutot dilatée; pas de lèvres, ni de papilles visibles; cuticule fréquemment striée à l'extrémité céphalique où elle est épaissie, de 14 à 16 stries longitudinales pourvues de rangées de petites pointes qui font croire à l'existence des stries transversales quand on les voit de profil; papilles cervicales invisibles; cavité buccale très-petite; bourse caudale trilobée, lobe postérieur petit; côte ventro-ventrale courte et étroite, dirigée ventralement; la côte ventro-latérale à la partie distale aussi en direction ventrale; côte latérale externe à extrémité distale très-éloignée de celle de la ventro-latérale, par suite de sa direction dorsale; côte latérale médiane, postérieure et dorsale externe courbées sur le dos; côte dorsale bifurquée les ramifications en forme d'une lyre; les branches secondaires peuvent avoir la pointe fendue et une branche extérieure au début; cette branche est dirigée en avant; spicules courts; pas de gubernaculum ni de papilles pré-boursaires; vulve transversale, au quatrième postérieur du corps; ovéjecteur bien développé; oeufs ellipsoïdes, à coque fine.

Espèce type: *Cooperia curticei* (RAILLIET 1893) RANSOM 1907.

Habitat: Intestin et estomac de mammifères.

Cooperia curticei (GILES, 1892) RANSOM, 1907.

(Pl. V fig. 49—51).

Longueur: ♀ 5,8 à 6,2 mm.; ♂ 4,6 à 5,4 mm.

Largeur: ♀ 0,075 à 0,100 mm.; ♂ 0,075 à 0,080 mm.

Extrèmité antérieure du corps enroulée en spirale, de 0,028 à 0,050 mm. de diamètre dû á l'épaississement de la cuticule; oesophage long de 0,250 mm. à 0,270 mm. chez le mâle et de 0,225 à 0,290 mm. chez la femelle, avec un diamètre de 0,020 à l'extrémité antérieure, 0,015 mm. à la partie médiane et de 0,030 à 0,035 mm. à l'extrémité postérieure; anneau nerveux au niveau du tiers postérieur de l'oesophage; pore excréteur avec orifice à la face ventrale de 0,010 à 0,020 mm. au dessous de la terminaison de l'oesophage.

Femelle vulve transversale, longue de 0,080 mm. et entourée de lèvres chitineuses, de 1,25 à 1,4 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur long de 0,375 à 0,560 mm.; les oeufs, en morula dans l'utérus, mesurent de 0,063 à 0,070 mm. en longueur par 0,030 à 0,032 mm. de largeur maximum; extrémité caudale fine et aiguë, de 0,11 à 0,16 mm.

Mâle: bourse caudale large de 0,3 mm quand les deux lobes sont ouverts; les côtes terminent au voisinage du bord de la poche; côte ventro-ventrale plus courte et fine que les autres; elles augmentent en grosseur dans l'ordre suivant: dorsale externe, latérale postérieure, latérale médiane, latérale externe et ventro-latérale qui est la plus grosse de toutes; la côte dorsale a deux branches courbées en forme de lyre; ces ramifications ont les extrémités bifides et une branche en direction latéro-ventrale peu au-dessus du début; la côte dorsale, avec les branches, est longue d'environ 0,035 mm.; spicules longs de 0,135 à 0,145 mm.; au milieu du bord ventral ils ont une éminence rugueuse, faisant angle droit avec le bord.

Habitat: Intestin grêle et rarement abomasus de *Ovis aries et Capra hircus.*

Distribution géographique: États Unis, Europe et Brésil.

Nous avons étudié cette espèce avec du matériel que nous a envoyé le Dr. RANSOM, des États-Unis et un autre, cueilli aux alentours de Rio de Janeiro.

Cooperia oncophora (RAILLIET 1898) RANSOM, 1907.

(Pl. V fig. 52—53).

Longueur: ♀ 6 à 8 mm.; ♂ 5,5 à 9 mm.

Largeur: ♀ 0,12 à 0,19 mm.; ♂ 0,15 à 0,25 mm.

Extrémité céphalique renflée; diamètre de 0,025 à 0,040 mm. selon le plus ou moins grand épaississement de la cuticule; oesophage long de 0,32 à 0,44 mm. chez le mâle et de 0,28 à 0,41 mm. chez la femelle, avec 0,030 à 0,040 mm. de largeur maximum; anneau nerveux au-dessous du milieu de l'oesophage.

Femelle: extrémité caudale mince, à pointe obtuse; anus à 0,16 mm. de l'extrémité; il existe généralement une zone de stries transversales accentuées, précédée d'une diminution brusque du diamètre de la queue, au-dessous de l'anus, à 0,075 mm. de l'extrémité; vulve à environ 1,6 à 1,9 mm. de l'extrémité postérieure, transversale; ovéjecteur long de 0,7 mm; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,060 à 0,080 mm. sur 0,030 mm. de largeur maximum.

Mâle: bourse ample; lobe médian divisé par une incision médiane et deux autres petites qui correspondent aux branches latérales de la bifurcation terminale des branches de la côte dorsale; les côtes ventro-latérale et latérale postérieure, plus ou moins égales; côte ventro-latérale plus forte que celles-ci; côte latérale externe très forte, c'est la plus grosse de toutes; côte latérale médiane plus mince que la ventro-latérale; côte dorsale externe plus mince que toutes les autres; côte dorsale de 0,22 à 0,40 mm. de longueur, les ramifications comprises; le tronc est fin et mesure de 0,14 à 0,25 en longueur; les branches ressemblent à un fer-à-cheval ou à un U, avec l'extrémité fendue; en outre, il y a au milieu de chacune une branche externe ventrale; spicules longs d'environ 0,24 à 0,30 mm., rélativement simples; leur grosseur diminue peu-à-peu vers l'extrèmité distale, il n'y pas de saillies ni de corrugations, ni d'incisions.

Habitat: Intestin grêle de *Bos taurus Ovis aries et Ovis canadensis.*

Distribution géographique: Europe et les États-Unis,

Nous avons examiné des exemplaires de cette espèce que nous a communiqués le Dr. RANSOM des États-Unis. Ce helminthologiste admet la possibilité d'un dédoublement de cette espèce lorsqu'on aura assez de matériel.

Cooperia punctata (v. LINSTOW, 1907) RANSOM, 1907.

(Pl. VI—VII, fig. 54—56.)

Longueur: ♀ 5,7 à 11 mm.; ♂ 4,7 à 8 mm.

Largeur: ♀ 0,065 à 0,200 mm.; ♂ 0,07 à 0,142 mm.

Tête à dilatation cuticulaire qui s'étend jusqu'à environ de 0,032 à 0,039 mm. de l'extrémité antérieure et présente un rétrécissement de 0,014 à 0,017 mm. de l'extrémité antérieure; cette constriction n'affecte que la cuticule; oesophage légèrement claviforme, long de 0,255 à 0,360 mm.; au milieu de l'oesophage s'ouvrent deux grandes glandes unicellulaires, (glandes céphaliques), qui mesurent respectivement 0,90 à 1,50 et 2,3 à 2,4 mm. en longueur; anneau nerveux au niveau de la partie postérieure de l'oesophage.

Femelle: vulve dans la moitié postérieure du corps; c'est une fente longitudinale, d'environ 0,040 à 0,064 mm. en longueur; vagin très-court; ovéjecteur de 0,25 à 0,53 en longueur; utérus longs d'environ 0,9 mm., courbes, ayant peu d'oeufs; le plus grand nombre qu'on a observés, fut de 13 dans l'utérus antérieur; le postérieur en contient toujours moins et paraît plus petit; ovaires longs, mais sans beaucoup de tours; les oeufs présentent une ou deux segmentations dans l'utérus et sont longs d'environ 0,060 à 0,072 mm. sur 0,030 à 0,035 mm. de largeur maximum; l'extrémité caudale termine en une pointe fine et avec une légère dilatation peu distante de l'extrémité portant une constriction au milieu, placée de 0,085 à 0,092 mm. de l'extrémité; les glan-

des caudales s'ouvrent dans cette constriction; anus à 0,135 à 0,260 mm. de l'extrémité.

Mâle: bourse ample, trilobée; côte ventrale plus faible et plus courte que les autres; côte ventro-latérale un peu plus mince que la latérale-externe qui est la plus forte; côte latérale médiane plus mince que la ventro-latérale; côte latérale postérieure plus fine que la latérale médiane; côte dorsale externe sub-cylindrique, plus mince que toutes les autres, sauf la ventro-ventrale, ayant quelquefois une toute petite branche d'environ 0,007 mm. en longueur à 0,028 mm. de l'extrémité; cette petite ramification tend en avant, ce qui la rend très difficile à voir; côte dorsale longue d'environ 0,064 à 0,071 mm. avec l'extrémité distale bifurquée en ramifications à pointes bifides; près de leurs sources ces ramifications ont en plus une branche qui se dirige ventro-latéralement; les spicules sont de dimensions égales, et mesurent 0,120 à 0,199 mm. de longueur, sans corrugations, avec un creux juste audessous du milieu des spicules; gubernaculum absent ou alors il n'est que légèrement chitinisé, puisque les exemplaires vivants semblent avoir un vestige de cet organe.

Habitat: Intestin grêle et abomasus de *Bos taurus*.

Distribution géographique: Europe, États Unis, Sumâtre et le Brésil.

Lorsque nous avons décrit cette espèce, en 1914, sous le nom de *C. brasiliensis*, nous nous étions basés sur la comparaison de notre espèce avec la description de SCHNEYDER, qui écrit au sujet des spicules: "Die Spicula haben gelbliche Farbe und eine Lâenge von 0,136 bis 0,149 mm. Sie zeigen bis zu ihrer Mitte fast gleiche Dicke, hier sodann eine rundliche Auftreibung und darauf bedeutend duenneren, in mehreren Spitzen endingenden, Auslauf."

RANSOM qui travailla avec des matériaux de SCHNEYDER, a pu donner une description exacte et des belles gravures, dans sa belle oeuvre "The Nematodes Parasites in the Alimentary tract of Cattle, Sheep, and other Ruminants" par lesquelles il est tout-à-fait facile de déterminer cette espèce. Malheureusement nous n'avons pas pu la consulter.

Nos exemplaires furent trouvés au Brésil et ont des dimensions un peu supérieures à celles de la description de RANSOM d'où il s'ensuit une divergence dans les différentes dimensions; l'identité des deux espèces ne peut pas provoquer de doutes, parce que nous avons examiné des matériaux déterminés par ce notable helmintologiste et nous avons trouvé que nos exemplaires étaient identiques aux siens, jusque dans les détails les plus minimes.

Cooperia pectinata RANSOM, 1907.

(Pl. VII fig. 57-58).

Longueur: ♀ 7,5 à 9 mm.; ♂ 7 mm.

Largeur; ♀ 0,11 à 0,13 mm.; ♂ 0,13 à 0,16 mm.

Extrémité céphalique d'environ 0,032 à 0,050 mm. en diamètre à la pointe; et 0,040 à 0,060 au niveau de la terminaison de l'oesophage; oesophage long de 0,36 à 0,40 mm. sur 0,035 à 0,040 mm. de diamètre maximum; anneau nerveux de 0,25 à 0,28 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle: extrémité postérieure du corps graduellement attenuée en arrière et terminée par une pointe très-fine; anus à environ, 0,175 mm. de l'extrémité. A cette hauteur le corps a 0,040 mm. de diamètre; vulve de 1,6 à 2 mm. de l'extrémité postérieure, transversale, avec des lèvres vésiculeuses et saillantes; ovéjecteur d'environ 0,3 mm. en longueur, très dévéloppé; oeufs de 0,070 à 0,080 mm. de longueur, par 0,036 de largeur maximum.

Mâle: bourse copulatrice trilobée; côtes ventro-latérale et latérale externe plus fortes que les autres; côte dorsale, les ramifications terminales comprises, longue de 0,18 mm.; les ramifications terminales sont parallèles et bifides à l'extrémité; spicules d'environ 0,24 à 0,28 mm. en longueur, leur extrémité distale est beaucoup plus fine que le reste, avec une saillie ventrale ridée au tiers médian.

Habitat: Abomasus de *Bos taurus*.

Distribution géographique: États-Unis et le Brésil.

Nous avons obtenu de rares exemplaires de cette espèce; notre description et les gravures sont d'après RANSOM.

Cooperia alata RAILLIET & HENRY, 1909.

Longueur: ♂ 2,8 mm.

Corps possédant environ 16 arêtes longitudinales; les deux latérales, plus fortes, forment des ailes finement striées à leur extrémité; dilatation cuticulaire céphalique rétrécie à 0,050 mm. de la bouche; bourse caudale nettement ponctuée; spicules longs de 0,115, pectinés au tiers médian, avec un crochet dirigé en arrière à 0,045 mm. de l'extrémité distale; gubernaculum très net, fusiforme, l'extrémité proximale en forme de bouton, long de 0,060 mm.

Femelle inconnue.

Habitat: Intestin grêle du singe (*Cercopithecidae* ?).

Distribution géographique: Afrique.

L'existence d'un gubernaculum éloigne cette espèce des *Cooperia* typiques; cette espèce ne fut pas figurée.

Cooperia macieli (TRAVASSOS, 1915) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. VIII, fig. 59–61).

Longueur: ♀ 7 à 11 mm.; ♂ 7 à 9 mm.
Largeur: ♀ 0,12 à 0,13 mm.; ♂ 0,06 mm.

Cuticule à stries longitudinales très-fines; extrémité antérieure à cuticule dilatée et striée en travers jusqu' à environ 0,080 à 0,092 mm. de l'extrémité; oesophage claviforme, long d'environ 0,6 à 0,7 mm.

Femelle: extrémité postérieure terminée en pointe conique et aiguë; anus de 0,15 à 0,19 mm. de l'extrémité postérieure, vulve transversale à environ 1,4 à 1,6 mm. de l'extrémité postérieure du corps, sans lèvres saillantes; ovéjecteur très-court, mais fort, long d'environ 0,19 à 0,21 mm.; utérus divergents; oeufs longs de 0,049 mm. sur 0,031 à 0,035 de largeur maximum.

Mâle: bourse caudale ample, trilobée, côte ventro-ventrale forte et très-longue, avec l'extrémité distale dirigée en avant; côte ventro-latérale moins forte que la ventro-ventrale, avec l'extrémité distale aussi tournée en avant; côte latérale externe avec la pointe dirigée en dehors, plus fine que la ventro-latérale; côte latérale médiane à extrémité distale dirigée en arrière, de la même grosseur que la ventro-latérale; côte latérale-postérieure aussi grosse que la latérale externe; côtes ventrales et latérales s'approchant du bord de la bourse; côte dorsale externe finissant très loin du bord de la bourse; côte dorsale longue de 0,056 mm., bifurquée à l'extrémité, chaque ramification à pointe bifide et une ramification antéro-externe au milieu; spicules châtain clair, avec une constriction près de l'extrémité proximale, visible de profil seulement et, avec une ramification latéro-interne et parallèle au tronc principal, longue de 0,17 à 0,18 mm.; la ramification mesure environ 0,12 mm. en longueur; pas de gubernaculum.

Habitat: Estomac de *Tatus novemcinctus*.

Distribution géographique: São Paulo, Brésil.

Le matériel de cette espèce fut collectionné à l'Institut Pasteur de S. Paulo, par les Drs. CARINI et MACIEL, qui nous l'ont envoyé; nous la dédions à ce dernier.

III. Oswaldocruzia TRAVASSOS, 1917.

Trichostrongylinæ, à cuticule épaissie à l'extrémité antérieure, où elle est striée transversalement; vulve à la moitié postérieure du corps; ovéjecteur bien développé; utérus divergents; oeufs embryonnés dans l'utérus; bourse caudale à côtes ventrales très proches l'une de l'autre et de dimensions égales; côte latérale externe isolée; côtes latérales médiane et postérieure très rapprochées; la côte dorsale externe naît à la base de la dorsale; côte dorsale très grosse, sans ramifications et terminée au voisinage du bord de la bourse, par un chapiteau de papilles; toutes les côtes s'étendent au voisinage de la bourse, à l'exception de la dorsale externe; spicules bi-

furqués, de forme complexe ; pas de gubernaculum.

Espèce-type : *O. subauricularis* (RUDOLPHI, 1819) TRAVASSOS, 1917.

Habitat : Intestin (et poumon) de reptiles et batraciens.

Distribution géographique : Europe et Amérique.

Oswaldocruzia subauricularis (RUDOLPHI, 1819) TRAVASSOS, 1917.
(Pl. IX—X fig. 67-72).

Longueur : ♀ 10 à 11 mm. ; ♂ 6 à 7 mm.
Largeur : ♀ 0,025 mm. ; ♂ 0,020 mm.

Corps à extrémité antérieure généralement enroulée sur la surface ventrale ; extrémité céphalique à cuticule dilatée jusqu'à environ 0,075 à 0,127 mm. de l'extrémité antérieure ; la première partie, c. à. d. jusqu'à 0,035 à 0,049 mm. de l'extrémité, plus dilatée séparée de l'autre par une constriction ; cuticule de la partie dilatée de l'extrémité céphalique, striée en travers ; pore excréteur à environ 0,30 mm. de l'extrémité antérieure ; anneau nerveux au milieu de l'oesophage ; bouche à trois lèvres à peine visibles, chacune à deux papilles très-petites ; oesophage claviforme, long de 0,522 à 0,556 mm. sur 0,071 mm. de largeur maximum.

Femelle : extrémité postérieure conique, terminée par une pointe très-fine ; anus à 0,198 mm. de l'extrémité, précédé d'un rectum long d'environ 0,22 mm. ; vulve transversale, dans la partie postérieure du corps, sans lèvres saillanntes ; ovéjecteur bien dévéloppé, d'environ 0,461 mm. de longueur ; utérus très longs, divergents, avec des nombreux oeufs en différents états de dévéloppement, quelques uns deja avec l'embryon tout-à-fait formé ; à coque fine, longs d'environ 0,092 mm. sur 0,056 mm. de largeur maximum, ellipsoïdes.

Mâle : bourse ample, trilobée ; côtes ventrales de longueur et largeur égales, très rapprochés les unes des autres ; la côte latérale externe isolée, de la même grosseur que les ventrales ; les côtes latérales-médiane et postérieure égales aux autres et très-rapprochées ; côte dorsale externe aussi large que les autres, mais un peu plus courte, n'atteignant pas le bord de la bourse, née du même tronc que la dorsale, qui est très-large, sans bifurcation et ayant l'extrémité distale dédoublée en une série de petites branches porvues de papilles en forme de chapiteau ; les spicules ont l'extrémité distale bifide ; ils présentent apparemment beaucoup de pointes et mesurent environ 0,227 à 0,241 mm. en longueur ; pas de gubernaculum.

Habitat : Intestin du *Bufo musica, B. agua, B. ornatus, Cystignathus ocellatus, Ceratophrys cornuta.*

Distribution géographique : Brésil.

Les matériaux que nous avons étudiés proviennent de *Cer. cornuta* e *B. agua* et nous furent donnés par le Dr. ADOLPHO LUTZ.

Oswaldocruzia filiformis (GOEZE, 1782) TRAVASSOS, 1917.
(Pl. IX, fig. 62—66).

Longueur : ♀ 11 à 19 mm. ♂ 10 mm.
Largeur : ♀ 0,20 à 0,25 mm. ♂ 0,18 mm.

Corps blanchâtre, alongé, filiforme, atténué en avant ; cuticule à stries très-fines longitudinales et transversales ; extrémité céphalique avec 0,05 mm. de diamètre et une dilatation cuticulaire qui élève le diamètre à 0,06 mm. ; bouche menant tout droit à l'oesophage ; oesophage musculaire, claviforme, avec environ 0,6 mm. de longueur, sur 0,065 mm. de largeur maximum, séparé de l'intestin par une valve tricuspide.

Femelle à queue droite, brusquement rétrécie et terminant en pointe aiguë ; anus de 0,5 à 0,7 de l'extrémité postérieure ; vulve saillante à 4 mm. de l'extrémité postérieure chez les exemplaires de 19 mm. ; utérus divergents ; oeufs longs de 0,090 à 0,120 mm. en longueur.

Mâle à bourse caudale trilobée ; lobes latéraux soutenus par des côtes en nombre de 6 dont la disposition est semblable à celle de l'espèce précédente comme on le voit dans les figures 63 et 64, qui sont d'après DUJARDIN. Lobe postérieur sou-

tenu par une côte palmée à l'extremité; cette côte a la même forme que la côte dorsale de l'espèce ci-dessus; les lobes latéraux ont une courbe à la partie ventrale, qui ressemble à un lobe auriculaire; spicules châtain jaunâtre, longs de 0,23 mm. sur 0,04 de largueur à la base; ils sont complexes, et ont 4 à 5 pointes à l'extremité distale, dont deux bifides. La forme des spicules est très semblable à celle de l'espèce ci-dessus (Fig. 65); DUJARDIN a cependant seulement représenté la partie fortement chitinisée.

Habitat: Intestin de *Rana temporaria R. esculenta, Bufo vulgaris, B. viridis, Hyla arborea, Bombinator igneus, Pelobates fuscus Anguis fragilis, Lacerta viridis, L. muralis, Lissotriton punctatus, Salamandra maculata* et *S. atra.*

Distribution géographique: Europe.

Cette espèce, soigneusement étudiée par DUJARDIN nous paraît bien semblable à *O. subauricularis*, avec laquelle elle a été confondue par plusieurs auteurs.

DUJARDIN fait mention de la partie antérieure des lobes latéraux de la bourse copulatrice; qu'il appele de lobe, ce qui, comparé avec l'espèce brésilienne, n'est, d'après notre observation, qu'un pseudo-lobe, c. à. d. un pli de la poche. Vu en quelques positions ce pli fait semblant de lobe. Un autre fait noté par cet illustre helmintologiste français c'est que les lobes latéraux sont pourvus d'un bord chitineux, ce qui est une interprétation erroneé du fait que le bord est souvent replié, sur lui-même grâce à sa forme en cloche.

Nos descriptions et figures sont d'après DUJARDIN.

Oswaldocruzia denudata (RUDOLPHI, 1819) TRAVASSOS, 1917.

Longueur: ♀ 4,5 à 9 mm.

Corps attenué vers les extrémités, surtout vers l'extrémité antérieure; tête nue; bouche ronde, à bords renflés; queue en général subulée, finissant par une longue et fine pointe. Un exemplaire l'avait pourtant obtuse et cette différence a été observée aussi chez *S. auricularis = O. filiformis.*

Habitat: poumon de *Tropidonotus tesselatus.*

Distribution géographique; Europe.

Cette espèce est mal connue et doit être considerée douteuse jusqu'à ce qu'elle soit mieux étudiée puisqu'il en existe à peine une description de la femelle. RUDOLPHI qui l'a décrite n'en a pas donné de dessin.

Oswaldocruzia dispar (DUJARDIN 1845) TRAVASSOS 1917.

Longueur: ♀ 7, 8 mm.

Largeur: ♀ 0, 21 mm.

Extrémité antérieure courbée en crochet, obtuse, avec environ 0,062 mm. de largeur; oesophage claviforme, long de 0,53 mm. large de 0,018 mm. en avant et de 0,073 mm. au plus fort diamètre; queue finissant en pointe fine; anus à 0,33 mm. de l'extrémité postérieure; vulve transversale, grande, à 3,4 mm. de l'extrémité caudale; utérus parallèles dirigés en avant; ils contiennent beaucoup d'oeufs; au dessous de la vulve il y a dans le corps un seul tour de l'oviduct; oeufs très-grands, ellipsoïdes, longs de 0,134 mm.

Habitat: Intestin de *Anguis fragilis.*

Distribution géographique: Europe.

Cette espèce ne fut rencontrée que par DUJARDIN et une seule fois; c'était une femelle: cet auteur dit qu'elle ressemble beaucoup á *S. auricularis* (*O. filiformis*), dont elle diffère par l'utérus.

Ce que l'auteur appelle oviduct parait être l'ovéjecteur.

Oswaldocruzia bialata (MOLIN 1860) TRAVASSOS 1917.

Longueur: ♀ 20 à 23 mm.; ♂ 9 à 12 mm.

Largeur: ♀ 1 mm.

Tête dilatée, à deux ailes semilunaires opposées; bouche nue; corps sub-cylindrique, courbé, strié longitudinalement, avec deux ailes linéaires opposées, alternant avec celles de l'extrémité céphalique.

Femelle atténuée vers les deux extrémités; extrémité caudale subulée, à pointe aiguë: anus loin de l'extrémité caudale; vulve à la partie postérieure du corps, loin de l'anus; utérus double.

Mâle antérieurement atténué; la bourse caudale trilobée, le lobe postérieur à trois côtes (?); spicules bifurqués à l'extrémité distale.

Habitat: Estomac et intestin de *Rana esculenta* L.

Distribution géographique: Europe.

MOLIN a décrit cette espèce, qu'il a d'abord confondue avec *O. filiformis*; malheureusement il n'en pas donné de figures.

Oswaldocruzia subventricosa (SCHNEYDER 1906) TRAVASSOS 1917.

Longueur: ♀ 12 mm. ♂ 9, 5 mm.

Tête ronde, sans papilles et dents distinctes; corps à 12 à 14 stries longitudinales (le nombre semble varier suivant les différentes hauteurs du corps); membrane latérale très basse; vulve à 2 mm. de l'extrémité caudale; corps plus large au voisinage de la vulve, dû à l'épaississement de la cuticule; utérus en directions opposées, mais l'utérus postérieur se dirige vers l'extrémité antérieure, de maniére à ce que les ovaires se trouvent presqu'entièrement en avant.

Habitat: Intestin de *Ceratophrys cornuta* (L.)

Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce se rapproche beaucoup de *O. subauricularis;* c'est peut-être la même.

Oswaldocruzia leidyi TRAVASSOS, 1917.

Cette espèce fut considérée pas LEIDY comme identique à *O. filiformis,* dont la distribution géographique et l'*habitat* sont très différents.

Malheureusement nous n'avons pas pu obtenir la publication de LEIDY.

Habtat: Intestin de *Cistudo carolina.*

Distribution géographique: Amérique du Nord.

Les 7 espèces de ce genre semblent pouvoir être réduites à 2, parce que les autres sont ou des synonymes ou alors n'appartiennent pas à ce genre.

IV—Ostertagia RANSOM 1907.

Trichostrongylinae, tête en général sans dilatation, à six papilles indistinctes autour de la bouche; cavité buccale petite; papilles cervicales, en général, présentes; vulve située postérieurement, en général protégée par un pli cuticulaire; ovéjecteur bien développé; oeufs ellipsoïdes; bourse caudale trilobée, côtes ventrales avec les extrémités rapprochées et à peu près de même dimension; les côtes latérale médiane et postérieure et dorsale externe terminent au bord postérieur de la bourse; la côte postérieure se divise en deux ramifications principales à extrémités bi ou tri-furquées; membrane boursaire accessoire, présente, en dedans de la bourse copulatrice, à la partie postérieure et soutenue par deux côtes divergentes; spicules rélativement courts, de forme et de dimensions semblables, les extrémités distales apparemment divisées en 2 ou 3 branches, châtains; pas toujours de gubernaculum, qui est généralement d'une couleur moins vive que les spicules; papilles pré-boursaires présentes.

Habitat: Estomac et intestin de ruminants et de marsupiaux.

Espèce type: *Ostertagia ostertagi* (STILES 1892) RANSOM 1907.

Ostertagia ostertagi (STILES, 1892) RANSOM, 1907.

(Pl. XI, fig. 73—75).

Longueur: ♀ 8 á 9,2 mm. ♂ 6,5 á 7,5 mm.

Largeur: ♀ 0,12 à 0,16 mm; ♂ 0,15 à 0,14 mm.

Corps capillaire, antérieurement atténué, extrémité céphalique à petites lèvres saillantes; cuticule pas striée transversalement; papilles céphaliques d'environ 0,32 à 0,34 mm. de l'extrémité antérieure; anneau nerveux d'environ 0,22 à 0,28 mm. de l'extrémité céphalique; oesophage long de 0,60 à 0,68 mm. claviforme.

Femelle: vulve transversale, dans la partie postérieure du corps, de 1,3 à 1,5 mm. de cette extrémité, protégée par un repli de

la cuticule (Fig. 75), ce pli mesure environ 0,14 mm.; ovéjecteurs d'environ 0,20 à 0,29 mm. en longueur; oeufs ellipsoïdes d'environ 0,065 à 0,080 en longueur sur 0,030 à 0,040 mm. de largeur maximum; anus de 0,10 à 0,14 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle: bourse rélativement petite, trilobée; côtes ventrales et latérales plus ou moins de la même largeur, la ventro-latérale est cependant un peu plus large que les autres; côte postérieure d'environ 0,050 à 0,060 mm. de longueur, bifurquée; chaque ramification bifurquée aussi; les branches tertiaires internes aussi bifides à la pointe; membrane boursaire accessoire maintenue par deux côtes recourbées en S; spicules, á extrémité distale bifurquée en branches à pointes tronquées. A' la naissance de la bifurcation il y a un processus triangulaire tourné vers l'axe du corps; ce processus est à 0,044 mm. de l'extrémité distale; spicules longs d'environ 0,198 à 0,230 mm. en longueur, marron; gubernaculum très-transparent, en forme de raquette allongée, long d'environ 0,40 à 0,68 mm. sur 0,14 de largeur maximum.

Habitat: Des nodules dans les parois ou dans la cavité de l'abomasus de *Bos taurus, O. aries* et *Pseudois nahura.*

Distribuition géographique: Europe, États-Unis, Australie, Nouvelle Zélande et le Brésil.

Nous avons travaillé avec des materiaux de *Bos taurus* provenant de Rio de Janeiro, cueillis par nous et par G. de FARIA et des États-Unis que nous a remis le DR. B. H RANSOM.

Cette espèce est la plus rare des espèces de ce genre, que nous avons recontrées au Brésil.

Ostertagia rubida (HASSAL & STILES 1892) TRAVASSOS 1918.

(Pl. XII fig. 76—77).

Longueur: ♀ 5,3 à 8 mm.; ♂ 4,4 à 5 mm.

Largeur: ♀ 0,92 à 1 mm.; ♂ 0,98 à 1,06 mm.

Corps capillaire, rouge quand le parasite est en vie, antérieurement atténué, extrémité céphalique á petites lèvres saillantes; cuticule à stries transversales seulement á l'extrémité postérieure; papilles cervicales à environ 0,20 mm. de l'extrémité antérieure; anneau nerveux de 0,26 à 0,28 mm. de l'extrémité; pore excréteur à 0,24 mm.; oesophage claviforme, long d'environ 0,23 à 0,28 mm.

Femelle: vulve de 0,95 á 1,5 mm. de l,extrémité postérieure, transversale, nou saillante, sans lèvres ou pli protecteur (comme chez le genre *Cooperia*); ovéjecteur long de 0,21 mm.; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,071 à 0,078 mm, par 0,035 á 0,042 mm. de largeur maximum; anus á 0,10 mm. de l'extrémité postérieure; extrémité postérieure terminée en pointe fine, pourvue d'un anneau saillant à environ 0,016 mm. de l'éxtrémité.

Mâle: bourse copulatrice à dimensions regulières trilobée; côte ventro-ventrale un peu plus mince que les autres; côtes ventro-latérale et latérales égales en longueur et grosseur; côte dorsale externe de la grosseur des latérales, plus ou moins longue; côte dorsale mince, à pointe bifide, avec une paire de branches latérales á la partie médiane et une autre près des branches terminales; nous n'avons pas pu voir la membrane accessoire, qui paraît présente, mais très petite; papilles pré-boursaires très-visibles; spicules à pointes obtuses, courtes, mesurant 0,127 à 0,134 mm. en longueur; gubernaculum allongé, étroit, et peu chitinisé; long d'environ 0,063 à 0,071 mm.

Habitat: Estomac de *Sus scrofa dom.* L.

Distribution géographique: États-Unis et Brésil.

Nous avons pris les matériaux avec lesquels nous avons travaillé à l'Abattoir de Rio de Janeiro, où cette espèce est commune.

Nos exemplaires, quoique bien nombreux, n'ont pas le pli cuticulaire qui protège la vulve, selon la description originelle; sur tous les autres points ils concordent tout à fait. Quoique nous n'ayons pas observé la membrane accessoire, nous sommes certains que cette espèce appartient au genre *Oster-*

tagia. Il nous semble que ce parasite a été trouvé seulement en Amérique.

Ostertagia circumcincta (STADELMANN 1894) RANSOM, 1907.
(Pl. XIII fig. 78-80).

Longueur: ♀ 9 à 12 mm.; ♂ 7 à 8,5 mm.
Largeur: ♀ 0,10 à 0,16 mm.; ♂ 0,10 à 0,13 mm.

Corps capillaire, antérieurement atténué; extrémité céphalique à petites lèvres saillantes; cuticule sans stries transversales; papilles cervicales de 0,21 à 0,35 de l'extrémité antérieure; anneau nerveux à environ 0,21 mm. de l'extremitet; oesophage claviforme, long de 0,50 à 0,64 mm.

Femelle: vulve d'environ 1,5 à 2,5 mm. de l'extrémité postérieure, transversale et en général couverte d'un pli de cuticule; ovéjecteur long d'environ 0,35 à 0,55 mm.; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,075 à 0,100 mm. sur 0,35 à 0,50 mm. de largeur maximum; anus de 0,13 à 0,16 mm. de l'extrémité postérieure; extrémité terminale fine et aiguë, avec quelques anneaux saillants presqu'au bout.

Mâle: bourse copulatrice de dimension regulière trilobée; côte ventro-ventrale plus mince que les autres; côte ventro-latérale et les latérales à peu près de la même grosseur; côte dorsale externe forte à la base et fine aux deux tiers distaux; côte dorsale mince, bifurquée, les ramifications secondaires bifides aussi; des ramifications tertiaires internes à extrémités bifides: la côte dorsale mesure environ 0,050 à 0,068 mm. de longueur, dont 0,040 mm. pour le tronc; membrane boursaire accessoire soutenue par deux côtes divergentes; spicules rélativement longs, minces, à extrémité distale divisée en deux procéssus, l'un fin et l'autre gros, avec l'extrémité tronquée; les spicules mesurent environ de 0,28 à 0,32 mm. en longueur, la bifurcation est de 0,052 à 0,060 mm. de l'extrémité distale; gubernaculum en forme de raquette ou férule, long de 0,084 à 0,090 mm. par 0,030 à 0,032 mm. de largeur maximum.

Habitat: Abomasus et intestin grêle de *Ovis* (*O.*) *aries*, *Capra* (*C.*) *hircus*, *Antilocapra americana*, *Rangifer terraenovae.*

Distribution géographique: Europe, États Unis. Australie, Nouvelle Zélande et Brésil.

Nos exemplaires furent trouvés chez des brebis; dans l'Abattoir du Rio de Janeiro nous en avons aussi de brebis de l'Amérique dù Nord, d'où ils furent envoyés par le Dr. B. H. RANSOM.

Les matériaux brésiliens atteignent rarement les plus grandes dimensions données par RANSOM, dans son travail sur les Nématodes des Ruminants.

Ostertagia trifurcata RANSOM, 1907.
(Pl. XIV, fig. 81-83).

Longueur: ♀ 10 mm.; ♂ 5 à 8,8 mm.
Largeur: ♀ 0,14 à 0,17 mm.; ♂ 0,14 à 0,20 mm.

Corps mince, attenué en avant; extrémité céphalique à lèvres petites et saillantes; cuticule sans stries transversales; papilles cervicales d'environ 0,24 à 0,30 mm, de l'extrémité antérieure; pore excréteur à 0,29 mm de l'extrémité; anneau nerveux de 0,21 à 0,24 mm. de l'extrémité; oesophage claviforme, long d'environ 0,46 à 0,56 mm.

Femelle: vulve transversale, d'environ 1,7 à 1,8 mm. de l'extrémité postérieure, en général sans lèvres saillantes; ovéjecteur à environ 0,38 à 0,43 mm. de longueur; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,099 sur 0,056 mm. de largeur maximum; anus à environ 0,12 mm. de l'extrémité postérieure; extrémité postérieure aiguë, avec quelques anneaux cuticulaires saillants, presqu'au bout, comme on le voit chez *O. circumcincta.*

Mâle: bourse caudale ample, trilobée; côtes augmentant progressivement en grosseur, d'avant en arrière jusqu'a la côte latérale externe qui est la plus forte; la côte latérale médiane est aussi forte que la ventro-latérale; les côtes latérales postérieures et dorsale externe ont la même grosseur, mais la dernière est plus courte; côte dorsale bifurquée, comme le sont aussi ses ramifications secondaires, mesurant environ 0,078 à 0,090 mm. en longueur, dont 0,040 à 0,050 mm. pour le tronc; membrane boursaire ac-

cessoire petite, à deux côtes divergentes; spicules de 0,15 à 0,21 mm. de longueur, apparement bifurqués à l'extrémité distale, mais les ramifications unies par une lamelle mince de chitine (comme ont voit très bien a la fig. 82); gubernaculum mince et peu chitinisé, mesurant de 0,070 à 0,10 mm. de longueur.

Habitat: Abomasus et rarement intestin grêle de *Ovis aries* et *Capra hircus*.

Distribution géographique: États-Unis, Europe et le Brésil.

Nos matériaux furent cueillis à l'Abattoir de Rio de Janeiro ou envoyés des États-Unis par l'amabilité du Dr. B. H. RANSOM.

Il est très facile de confondre les femelles de cette espèce, que nous décrivons pour la première fois, avec celles de *O. circumcincta*, sourtout à cause des caractéristiques de l'extrémité caudale, mais elles sont bien plus grandes. Un des exemplaires avait la lèvre vulvaire supérieure saillante et recourbée sur la vulve, mais pour le reste il était tout-à-fait pareil aux autres. Nos exemplaires proviennent d'un animal infecté par une seule espèce; on ne peut donc pas croire à une confusion avec les femelles de l'espèce précédente.

Ostertagia marshalli RANSOM, 1907.
(Pl. XV fig. 84-86).

Longueur: ♀ 12 à 20 mm. ♂ 10 à 13 mm.

Largeur: ♀ 0,20 à 0,26 mm. ♂ 0,16 à 0,20 mm.

Corps capillaire, attenué en avant; extrémité céphalique à petites lèvres saillantes; cuticule sans stries transversales; papilles cervicales à 0,32 à 0,41 mm. de l'extrémité antérieure; oesophage claviforme, long d'environ 0,70 à 0,90 mm.; anneau nerveux au bout du tiers antérieur de l'oesophage.

Femelle: vulve transversale, à 2,5 à 5 mm. de l'extrémité caudale, longue de 0,12 mm., avec ou sans un pli protecteur; ovéjecteur long d'environ 0,57 mm.; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,160 à 0,200 mm. sur 0,075 à 0,100 mm. de largeur maximum; anus de 0,20 à 0,30 mm. de l'extrémité postérieure qui est fine.

Mâle: bourse caudale très-grande, trilobée; côte ventro-latérale plus grosse que les autres; suivent, en grandeur, la latérale externe, la latérale médiane, la latérale postérieure, la ventro-ventrale et la dorsale externe; la longueur augmente progressivement d'avant en arrière, jusqu'à la côte latérale médiane, qui est la plus longue; la latérale postérieure et la dorsale externe sont un peu moins longues que la latérale médiane; la plus courte est la côte ventro-ventrale; la côte dorsale très mince, et longue de 0,28 à 0,40 mm. bifurquée à 0,20 ou 0,28 de la base; les ramifications secondaires terminent en 3 pointes; la membrane boursaire accessoire très-grande et soutenue par deux côtes divergentes qui mesurent environ 0,065 mm. en longueur; les spicules, dont la forme est caractéristique, sont longs de 0,25 à 0,28 mm. et ont trois processus terminaux unis par une partie incolore; pas de gubernaculum.

Habitat: Estomac et rarement intestin de *Ovis aries*.

Distribution géographique: États-Unis et Algérie.

Nous n'avons examiné que des matériaux de l'Amérique du Nord, communiqués par M. le Dr. B. H. RANSOM.

Ostertagia occidentalis RANSOM, 1907.
(Pl. XVI figs. 87-88).

Longueur: ♂ 12 à 16 mm.

Largeur: ♂ 0,20 à 0,24 mm.

Femelle inconnue.

Mâle: oesophage de 0,82 à 0,98 mm. de longueur; anneau nerveux de 0,28 à 0,30 de l'extrémité antérieure; papilles cervicales de 0,35 à 0,40 mm. de l'extrémité; bourse caudale large de 0,65 à 0,74 mm. quand elle est détendue; côtes latérales externe, ventro-latérale et latérale médiane grosses, côtes latérale postérieure, dorsale externe et ventro-ventrale fines; côte dorsale mince, longue de 0,28 à 0,30 mm. bifurquée à 0,20 mm. de son origine; ramifications secondaires aux extrémités bifides et une ramification pe-

tite, externe, près de l'extrémité ; la pointe de la côte latérale externe est à la même distance des extrémités des côtes ventro-latérale et latérale médiane, cette distance est le double de celle qui sépare les extrémités des côtes latérale médiane, latérale postérieure et dorsale externe ; membrane boursaire accessoire longue de 0,060 mm. et large de 0,050 mm., supportée par deux côtes d'environ 0,040 mm. en longueur ; spicules longs de 0,29 à 0,42 mm., robustes et châtain jaunâtre ; extrémité distale des spicules divisée en trois processus, deux ventraux et un dorsal ; le processus ventral externe est le plus long et obliquement tronqué à l'extrémité, le processus ventral interne est le plus court et mince et termine en pointe mucronée, le processus dorsal, de longueur et de grosseur intermédiaires, termine en une pointe conique ; gubernaculum à environ 0,12 mm. en longueur par 0,015 à 0,020 mm. de largeur, la partie distale plus fine que la basale.

Habitat : Abomasus et rarement intestin grêle de *Ovis aries*.

Distribution géographique: États-Unis.

Nous n'avons pas de matériaux de cette espèce ; nous reproduisons la description et les gravures de RANSOM.

Ostertagia mentulata RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. XII, figs. 89—90).

Longueur : ♀ 8 à 10 mm. ; ♂ 6,5 à 7,5 mm.

Cuticule à trente stries longitudinales ; papilles cervicales de 0,35 à 0,45 de l'extrémité céphalique ; oesophage de 0,75 à 1 mm. de longueur.

Femelle : vulve postérieure.

Mâle : ailes latérales pré-boursaires ; les spicules ont 0,70 mm. de longueur ; ils terminent en deux processus de longueurs différentes, le plus grand est en forme de marteau, la bifurcation commence à 0,090 l'extrémité distale.

Habitat: Abomasus de *Camelus dromedarius*.

Distribution géographique: Indes et États-Unis.

Nous n'avons pas de matériaux de cette espèce, la description est d'après RAILLIET & HENRY et les gravures sont d'après RANSOM.

Nous la considérons identique à *Strongylus capillaris* PRICOLO, 1913.

La description donnée par cet auteur est très confuse, de façon que nous ne prenons pas en considération le texte suivant : "La femelle porte un utérus simple c. à. d. qu'on voit une seule file d'oeufs rangés parallèlement ou obliquement au grand axe du parasite" ; ce qui est sans doute une erreur d'observation.

La description par cet auteur, de l'anus paraît être la description des spicules, et pour cette raison, malgré l'opinion de RAILLIET qui l'a identifié avec *Tr. colubriformis*, nous l'avons fait avec cette espèce.

Ostertagia brigantica BLANCHARD, 1909.

Longueur : ♀ 6 à 7 mm. ; ♂ 4,25 à 5 mm.

Mâle à bourse caudale unilobée, côte dorsale avec la longueur de la bourse ; le tronc cinq fois plus grand que les ramifications ; les spicules longs de 0,21 mm.

Habitat: Duodénum de *Rupicapra tragus*.

Distribution géographique: Europe.

Nous reproduisons la description resumée de RAILLIET & HENRY.

Ostertagia bullosa RANSOM & HALL, 1912.

(Pl. XVI, figs. 91—92).

Longueur : ♀ 8,8 à 9,8 mm. ; ♂ 7,3 mm.

Largeur : ♀ 0,130 mm. ; ♂ 0,115 mm.

Corps filiforme, attenué en avant ; cuticule sans stries transversales ; papilles cervicales pas visibles ; anneau nerveux à environ 0,22 à 0,255 mm. de l'extrémité antérieure ; oesophage claviforme, de 0,51 à 0,62 mm. de longueur ; pore excréteur de 0,26 à 0,32 mm. de l'extrémité antérieure du corps.

Femelle : vulve transversale, à petites lèvres, de 1 à 1,3 mm. de l'extrémité posté-

rieure; ovéjecteur long de 0,22 à 0,36 mm.; oeufs ellipsoïdes avec environ 0,085 mm. de longueur, sur 0,066 mm. de largeur maximum; anus de 0,12 à 0,15 mm. de l'extrémité postérieure, à lèvres saillantes; queue courbée sur la surface ventrale, terminée en pointe obtuse; cuticule à stries fines transversales dans la région post-anale.

Mâle: bourse caudale grande, trilobée, lobe médian plus court que les latéraux, membrane boursaire à stries longitudinales nettes (on n'a pas observé de membrane boursaire accessoire); côtes ventro-ventrale et ventro-latérale divergentes; côte ventro-latérale plus grosse que les autres, ensuite viennent en grosseur la latérale externe, la latérale médiane, la latérale postérieure, la dorsale externe et finalement la ventro-ventrale; côte dorsale d'environ, 0,10 à 0,14 mm. de longueur, bifurquée à environ 0,25 à 0,40 mm. de l'extrémité distale; les branches terminales ont à l'extérieur une petite ramification, parfois réduite à un simple nodule; spicules longs de 0,14 à 0,18 mm. sur 0,012 à 0,025 mm. de largeur maximum; fins et à pointe sinueuse et très fine, neanmoins il semble qu'il y a une dilatation incolore, comme on la voit chez d'autres espèces; pas de processus terminaux distincts, comme chez la plupart des *Ostertagia*; gubernaculum court, sub-triangulaire, long d'environ 0,025 à 0,065 mm.; papille pré-boursaire très près de la bourse.

Habitat: Abomasus de *Ovis aries*.

Distribution géographique: États-Unis.

Nous avons examiné quelques exemplaires que nous a envoyés le Dr. B. H. RANSOM.

Ostertagia callis (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XVII, figs. 93-96)

Longueur: ♀ 6,3 mm.; ♂ 5,2 mm.

Largeur: ♀ 0,13 mm.; ♂ 0,12 mm.

Corps rouge en vie; cuticule très finement striée en travers et longitudinalement; tête à dilatation cuticulaire remarquable, qui s'étend jusqu'à environ 0,085 à 0,100 mm. de l'extrémité; bouche rélativement ample, munie de 6 papilles très-visibles; oesophage légèrement claviforme, long de 0,38 mm.; pore excréteur à 0,31 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle: Vulve à 1,2 mm. de l'extrémité postérieure, généralement protégée par une saillie antérieure, comme on le voit chez d'autres espèces de ce genre; ovéjecteur en forme d'Y, musculaire; utérus doubles, divergents; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,050 à 0,056 mm. sur 0,035 mm. de largeur maximum; au moment de la ponte ils contiennent deux cellules; anus à 0,11 mm. de l'extrémité postérieure; queue à deux petites ailes latérales, qui lui donnent la forme d'une lance.

Mâle à bourse ample, trilobée; lobe postérieur très-réduit; côtes paires de longueur et de grosseur égales; côte postérieure très-réduite, bifurquée, avec une paire de très-fines branches latérales; membrane accessoire très-réduite et soutenue par deux côtes très-fines et difficiles à voir; papiles pré-boursaires très-petites, difficiles à voir; spicules peu chitinisés, plus ou moins égaux, en forme et en dimension, creusés en rail ou en gouttière, longs de 0,134 mm.; gubernaculum allongé, de forme bizarre, peu chitinisé, surtout à la partie distale, long de 0,092 mm.

Habitat: Intestin grêle de *Didelphus aurita*.

Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce s'éloigne assez des *Ostertagia* par la dilatation cuticulaire céphalique et par les dimensions réduites du lobe postérieur de la bourse caudale; mais la disposition de la vulve, la forme des spicules, la présence de papilles pré-boursaires, quoiqu'elles soient petites, la rapprochent de ce genre. Comme cette espèce n'appartient pas à un autre genre et que nous n'avons pas rencontré des caracteristiques assez fortes pour qu'on en fasse un genre nouveau, nous l'avons incluse dans les *Ostertagia*, tout en gardant des réserves à ce sujet.

Notre matériel provient de Manguinhos et d'Angra dos Reis, (Province de Rio de Janeiro).

V. Ornithostrongylus TRAVASSOS, 1914.

Trichostrongylinae fines, en général atténuées à l'extrémité antérieure; tête renflée; orifice buccal avec armature chitineuse réduite; oesophage de longueur moyenne; vulve dans la moitié postérieure du corps; oeufs en segmentation ou déjà embryonnés dans l'utérus; bourse copulatrice grande, trilobée; lobe postérieur quelquefois très-réduit; côte dorsale bifurquée, chaque branche secondaire également bifurquée; les branches secondaires internes sont bifides aux pointes; côtes ventrales près l'une de l'autre; la côte dorsale externe naît du même tronc que la dorsale; spicules égaux, trifurqués aux deux tiers distaux; gubernaculum allongé, avec deux processus latéraux dirigés en avant, de façon à former presqu'un anneau par où passent les spicules.

Habitat: Intestin d'oiseaux.

Espèce type: *Ornithostrongylus fariai* TRAVASSOS, 1914.

Ornithostrongylus quadriradiatus (STEVENSON, 1904) TRAVASSOS, 1914.

(Pl. XVIII, fig. 97—99).

Longueur: ♀ 18 à 24 mm., ♂ 9 à 12 mm.

Corps filiforme, rouge; extrémité céphalique avec une dilatation vésiculeuse de la cuticule, longue de 0,095 sur environ 0,055 mm. de diamètre; bouche simple, sans papilles; oesophage long de 0,450 mm.; intestin droit.

Femelle à vulve située à environ 5 mm. de l'extrémité postérieure, utérus et ovaires doubles; oeufs longs de 0,070 à 0,075 mm., larges de 0,038 à 0,040 mm.; anus à 0,40 mm. de l'extrémité caudale, qui termine par une épine courte.

Mâle à bourse bilobée, large de 0,5 mm., avec six côtes dans chaque lobe; côtes ventrales parallèles et recourbées en avant; côtes latérales avec le tronc en commum et extrémités divergentes; côte dorsale externe plus courte que les autres; côte dorsale courte, terminée en quatre pointes, dont les deux internes sont bifurquées, près de l'extrémité proximale deux petites saillies latérales; papilles pré-boursaires présentes; spicules longs de 0,150 à 0,160 mm.; leur extrémité distale terminée par trois pointes; les spicules sont enveloppés par une membrane qui forme un tube protractile; branches dorsales des spicules soudées; gubernaculum de forme caractéristique, en croix, à quatre rameaux; les branches latérales sont recourbées et forment un anneau incomplet qui contient les spicules, long de 0,055 à 0,070 mm. pas protractile.

Habitat: Intestin de *Columba livia dom.*

Distribution géographique: États-Unis.

Nous n'avons pas de matériaux de cette espèce et nous reproduisons quelques gravures et la description de STEVENSON.

Ornithostrongylus fariai TRAVASSOS, 1914.

(Pl. XIX, fig. 100).

Longueur: ♀ 17 à 20 mm.; ♂ 9 à 10 mm.

Largeur: ♀ 0,15 mm.; ♂ 0,11 mm.

Corps rouge, à fines stries transversales et stries délicates longitudinales; extrémité céphalique avec une tuméfaction de la cuticule, qui s'étend jusqu'à de 0,078 à 0,085 mm. de l'extrémité; bouche avec armature chitineuse légère, peu nette; pore excréteur à environ 0,26 mm. de l'extrémité antérieure; oesophage court, postérieurement plus dilaté, long de 0,350 à 0,450 mm.

Femelle: vulve située dans la moitié postérieure du corps; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,071 mm. sur 0,042 mm. de largeur maximum, en segmentation dans l'utérus; ovéjecteur peu développé, vagin court; anus à environ 0,250 à 0,284 mm. de l'extrémité postérieure; extrémité postérieure terminée en une pointe très-fine, en forme d'épine, longue de 0,021 à 0,022 mm.

Mâle: papilles pré-boursaires très-nettes; bourse copulatrice ample, trilobée; côtes ventrales rapprochées et dirigées en avant; côte latérale antérieure éloignée des ventrales, mais dirigée en avant; côtes latérale médiane et postérieure dirigées en arriè-

re; côte dorsale externe plus mince que les latérales mais presqu'aussi longue; la côte dorsale naît d'un tronc court commum aux dorsales externes, bifurquée aux deux tiers distaux; les branches secondaires sont bifurquées; les branches tertiaires ont des dimensions différentes; les branches tertiaires externes sont plus longues que les internes et recourbées de telle manière que leurs bouts se trouvent devant les bouts des branches tertiaires internes; les branches tertiaires internes avec extrémité bifide; les branches secondaires ont à l'extérieur une branche courte latérale près de l'extrémité proximale; spicules égaux, trifurqués à la partie distale, longs de 0,285 mm.; gubernaculum allongé, à processus transversaux dirigés vers la surface ventrale, cherchant à entourer les spicules, longs de 0,064 à 0,071 mm., sur 0,021 mm. de largeur maximum, les processus latéraux non compris.

Habitat: Intestin de *Leptotila rufaxila*.

Distribution géographique: Provinces de Rio et Minas Geraes (Lassance) Brésil.

Les matériaux que nous avons étudiés furent en partie cueillis par le Dr. G. de FARIA à Ilha Grande et en partie par nous à Japuhyba, dans la même municipalité, où l'on peut dire qu'en regle générale tous les oiseaux sont infectés d'une manière plus ou moins intense; nous avons aussi récemment examiné du matériel provenant de Lassance, Minas.

Ornithostrongylus douglasi (COBBOLD, 1881) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XVIII-XX, fig. 101, 102-106).

Longueur: ♀ 5,1 à 5,6 mm.; ♂ 4,2 à 4,6 mm.

Largeur: ♀ 0,10 à 0,12 mm.; ♂ 0,09 à 0,10 mm.

Corps jaune rougeâtre; cuticule plus grosse à la partie antérieure du corps, striée en travers; les stries sont éloignées l'une de l'autre de 0,002 mm. et plus visibles aux extrémités, qu'au milieu du corps; pore excréteur à 0,30 mm. de l'extrémité antérieure, anneau nerveux oblique, bouche munie de 6 papilles punctiformes, visibles; oesophage long de 0,48 à 0,50 mm.; la partie antérieure mince, augmentant progressivement en grosseur d'avant en arrière, et formant "un bulbe globulaire"; la section en est triangulaire, avec 0,048 mm. de largeur maximum.

Femelle: anus à environ 0,080 mm. de l'extrémité terminale, qui est fine et recourbée; vulve située à environ 0,8 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur long de 0,30 mm.; oeufs longs de 0,050 à 0,074 mm. sur 0,030 de largeur maximum; ils ont en général deux blastomères au moment de la ponte.

Mâle à bourse trilobée (THEILER & ROBERTSON nient que la bourse soit lobée ce qui n'est pas d'accord avec leur figure 8); côte ventro-ventrale mince et dirigée en avant; côte ventro-latérale grosse, parallèle aux latérales externe et médiane qui sont parallèles et dirigées en dehors; côte latérale postérieure mince, dirigée en arrière; côte dorsale externe plus courte que les autres côtes et terminée loin du bord de la bourse; côte dorsale bifurquée, ses ramifications secondaires et les tertiaires internes aussi; la pointe interne de la bifurcation tertiaire plus courte que l'interne; papilles préboursaires présentes; spicules châtain foncé, longs de 0,14 à 0,15; terminés par deux processus en forme d'aiguillon; gubernaculum châtain clair, en forme de lance, avec un aiguillon court et obtus dirigé en arrière.

L'évolution larvaire se fait comme chez tous les nématodes par 4 mues. L'oeuf expulsé de l'utérus présente généralement deux blastomères et la segmentation continue dans l'intestin de l'hôte qu'il parcourt en trois où quatre jours, et où se forme l'embyron.

L'éclosion de l'oeuf est précédée de mouvements actifs de la larve.

La larve du premier stade a une longueur moyenne de 0,24 à 0,75 mm. sur 0,018 à 0,028 mm. de largeur. En ce stade, la larve a un appendice terminal, qui n'est visible qu'à un fort grossissement et terminé par un bouton caractéristique de cette phase larvaire (fig. 102) La bouche est suivie d'un

vestibule en forme d'entonnoir, muni de 6 papilles ponctiformes; oesophage rhabditoïde; bulbe à valvule tricuspide (en Y, selon l'un des auteurs mentionnés ci-dessus); intestin avec cavité en zig-zag; rudiments génitaux au milieu du corps, formés de deux cellules.

L'ecdyse suivante se manifeste par l'apparition d'une seconde cuticule au-dessous de la première et la larve passe au second stade. Le premier stade dure environ 50 heures après l'expulsion des oeufs par les hôtes.

Les larves du second stade ressemblent à celles du premier et sont longues de 0,60 à 0,90 mm.; bouche et oesophage comme au premier stade; queue (fig. 103) longue, mince et arrondie; cuticule finement striée; pore excréteur visible, au niveau du bulbe oesophagien; primordium génital dans la partie médiane du corps et formé de nombreuses cellules.

Cette phase, qui dure environ 60 heures termine par l'apparition d'une nouvelle cuticule au-dessous de l'autre qui ne se détache pas. La fin de cette phase marque la fin de l'évolution de la vie libre du parasite.

Au troisième stade, la larve, protégée au début par l'ancienne cuticule du second stade, a la queue terminée en bouton de forme caractéristique, qui peut être comparée au fruit de la Datura (fig. 104) La mue de la cuticule se fait dans le ventricule de l'hôte grâce à l'action das acides des sucs digestifs ou artificiellement à l'aide de solutions acides.

La larve mesure 0,74 mm. avec la cuticule ancienne; sans elle 0,53 mm.; après trois jours elle atteint 0,81 en longueur sur 0,024 mm. de largeur. A cette période le rudiment génital présente déjà des differences sexuelles; les femelles ont un primordium plus large et plus prolongé en arrière, (ce que l'on observe plus facilement à partir du sixième jour); anus à environ 0,080 mm. de l'extrémité caudale; oesophage filariforme c. à. d. sans bulbe.

Avec l'apparation d'une nouvelle cuticule la larve passe au quatrième stade.

A ce stade les sexes se distinguent par la forme de la queue; la disposition interne est presque comme chez les adultes; chez les mâles l'anus se trouve à 0,060 mm. et chez les femelles de 0,54 à 0,84 mm. de l'extrémité caudale. Au 18ème jour la larve a déjà sa nouvelle cuticule, les spicules sont formés et longs de 0,158 mm.; les femelles ont un ovéjecteur et des utérus. Cette phase se termine du 25ième au 27ième jour et la mue a lieu. Au 33ième jour on trouve des oeufs dans l'ovéjecteur des jeunes femelles.

La pénétration de ces parasites est obtenue seulement à la fin de la seconde période larvaire et par voie gastrique. La température lameilleure pour le développement extérieur des larves es de 90° F. (32° C.)

Habitat: Ventricule de *Struthio camelus* L.

Distribution géographique; Afrique.

THEILER & ROBERTSON ont fait des études très-détaillées sur ce parasite, son évolution et son action pathologique. Ils ont observé aussi les conditions du développement de la larve, à l'état de vie libre, et l'action des différents agents de destruction. La description ci-dessus est le résumé de la leur et les figures sont des reproductions de quelques unes des leurs. Cette description, quoique minucieuse, n'est pas assez claire sur certains points, pour que l'on puisse en toute sûreté, admettre cette espèce parmi les *Ornithostrongylus.*

Ainsi, la forme des spicules ne correspond pas à celle de l'espèce type et il manque aussi la dilatation cuticulaire céphalique; la côte postérieure correspond, au contraire, exactement au *O. fariai.*

Par la description des côtes boursaires on a l'impression qu'il s'agit d'un *Trichostrongylus,* mais on voit par la figure que la côte ventro-ventrale n'a pas l'emplacement caractéristique et la présence d'une paire de papilles préboursaires éloigne cette hypothèse.

Les auteurs parlent de la présence d'un oulbe oesophagien qui ne peut pas exister; ils disent que la bourse n'est pas lobée, ce qui n'est pas d'accord avec la figure. Ils admettent la possibilité de séparer cette espèce plus tard, en un nouveau genre; ce qui est d'ailleurs très problable.

Un autre fait important c'est qu'ils n'ont pas observé un cycle pulmonaire de l'évolution, qui doit surèment exister.

Ornithostrongylus papillatus (v. LINSTOW, 1892) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XX fig. 107).

Longueur: ♀ 8,4 mm.; ♂ 6,7 mm.
Largeur: ♀ 0,084 mm.; ♂ 0,072 mm.

Corps petit, délicat; cuticule et musculature très-fortes; cuticule striée régulièrement, en travers, les stries plus prononcées à l'extrémité céphalique et de grosseur uniforme; papilles cervicales petites, peu visibles, au voisinage de l'extrémité céphalique; oesophage chez la femelle long de 1/11 de la longueur totale, c. à. d. 0,76 mm et chez le mâle 1/9 ou 0,74 mm.

Femelle à vulve placée très en arrièrre; elle divise le corps de façon à ce que la partie antérieure soit avec la postérieure dans la proportion de 41 à 7, c. à d. à environ 1,45 de l'extrémité postérieure; oeufs incolores, longs de 0,080 et larges de 0,036 mm. de largueur maximum.

Mâle: le corps augmente d'épaisseur d'avant en arrière; les spicules sont gros, courbés, longs de 0,14 mm.; au tiers antérieur deux épines; gubernaculum en forme de fuseau, long de 0,072 mm.; bourse caudale large, à deux lobes latéraux et un petit lobe médian; lobes latéraux avec une côte antérieure, une postérieure et quatre médianes larges, avec extrémités recourbées en crochets, diminuant en grosseur de dedans en dehors; côte postérieure composée de deux branches qui se réunissent à la pointe; au milieu il sort une branche de chaque côte; bifurquée à la pointe; papilles préboursaires présentes.

Habitat: Intestin de *Otis tarda* L.
Distribution géographique: Europe.

Nous donnons une reproduction de l'illustration et de la description de v. LINSTOW. Il dit qu'elle ne correspond pas au *Strongylus tardae* de RUDOLPHI 1819 p. 251, dont on n'a vu qu'un exemplaire, femelle, parcequ'elle avait des oeufs châtains, longs de 0,04 mm. et la tête avec un large anneau (capsule buccale ?) ce qui ne se voit pas chez son espèce, dont l'extrémité céphalique n'est pas dilatée.

Nous admettons cette espéce dans ce genre, avec toute réserve, parce que, comme on le voit, par sa bourse caudale, elle présente des affinités.

Ornithostrongylus hastatus (v. LINSTOW, 1905) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XX fig. 108)

Longueur: ♀ 21,5 mm.; ♂ 8,7 mm.
Largeur: ♀ 0,53 mm.; ♂ 0,19 mm.

Cuticule très-épaisse, avec des stries transversales et une aile latérale qui débute à 0,23 mm. de l'extrémité céphalique; extrémité céphalique à 6 papilles arrondies; l'orifice buccal conduit à un vestibule à parois parallèles, profond de 0,078 mm.; oesophage avec 1/6,4 de la longueur totale, c. à. d. de 0,10 à 0,30 mm.; pore excréteur au niveau du tiers postérieur de l'oesophage.

Femelle à vulve près de l'extrémité postérieure; oeufs à coque épaisse, longs de 0,030 mm. par 0,021 de largeur maximum.

Mâle à bourse trilobée; chacun des lobes latéraux soutenu par 6 côtes dont la première et la seconde, la quatrième et la cinquième sont soudées entre elles; le lobe médian a une côte qui au deuxieme tiers émet de chaque côte une petite branche latérale qui se divise en deux rameaux terminaux; spicules longs de 0,22 mm., ayant chacun un prolongement postérieur en forme de lance, dont le pédicule est élargi au milieu.

Habitat: Intestin de *Lyrurus tetrix.*
Distribution géographique: Europe.

VI — Haemonchus COBB, 1908.

Trichostrongylinae, grandes, minces, de corps antérieurement atténué chez les mâles

et antérieurement et postérieurement chez les femelles ; tête sans dilatation cuticulaire ; bouche munie d'une petite capsule buccale avec une petite lance dorsale ; papilles cervicales très développées dans la region oesophagienne ; cuticule striée transversalement et longitudinalement ; bourse copulatrice à trois lobes ; lobes latéraux larges, avec des côtes ventrales unies à la partie proximale ; côtes latérales médiane et postérieure recourbées en arrière ; côte dorsale externe mince et longue ; lobe postérieur asymétrique et avec une côte dorsale bifurquée dichotomiquement deux fois ; papilles pré-boursaires présentes ; spicules relativement courts ; gubernaculum présent ; vulve postérieure, généralement saillante ou protégée par une expansion cuticulaire latérale ; ovéjecteur bien développé ; utérus et ovaires doubles ; oeufs ellipsoïdes, à coque fine.

Espèce type : *H. contortus* (RUDOLPHI, 1803) COBB, 1898.

Habitat : Estomac et intestin grêle de ruminants.

Haemonchus contortus (RUDOLPHI, 1803) COBB, 1898.

(Pl. XXI—XXII, fig. 109-115)

Longueur : ♀ 23 à 30 mm. ; ♂ 17 à 21 mm.

Largeur : ♀ 0,4 à 0,5 mm. ; ♂ 0,23 à 0,40 mm.

Corps atténué antérieurement chez le mâle et aux deux extrémités chez la femelle ; généralement rouge pâle ; cuticule à fines stries transversales et à lignes longitudinales ; bouche suivie de capsule diminutive, revêtue par de minces parois de chitine et munie d'une lancette chitineuse située dorsalement et au fond de la bourse ; cette lancette (fig. 110) selon VEGLIA, est pourvue de mouvements oscillatoires dorso-ventraux, grâce à une articulation à la base et à des muscles spéciaux ; oesophage claviforme, long de 1,2 à 1,4 mm. sur une largeur maximum d'environ 0,15 mm. ; papilles cervicales pyramidales, de 0,32 à 0,44 mm. de l'extrémité antérieure pore excréteur à 0,276 mm. de l'extrémité ; anneau nerveux de 0,27 à 0,28 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle : vulve de 3,5 à 5 mm. de l'extrémité postérieure, protégée latéralement par un procéssus cuticulaire subtriangulaire, mince placée à gauche ; il y a aussi une saillie vésiculeuse à droite ; il peut même exister une autre symétrique à celle-ci du côté gauche ; expansion triangulaire de dimensions variables mesurant de 0,4 mm., elle manque parfois totalement ou n'est représentée que par de petites saillies ; les dilatations vésiculaires peuvent aussi manquer ou être à peine représentées par de petites saillies ; ovéjecteur long d'environ 1 mm ; vagin long, dirigé vers l'extrémité céphalique de manière qu'il soit parallèle à la branche postérieure de l'ovéjecteur ; utérus longs, s'enroulant avec les ovaires en spirale de façon que vu à l'oeil nu ou à un faible grossissement, le parasite paraît être tordu autour de l'axe longitudinal ; oeufs à coque fine, généralement avec quatre blastomères au moment de l'expulsion, longs de 0,066 à 0,079 mm. sur une largeur maximum de 0,043 à 0,046 mm, ; anus à environ 0,3 à 0,4 mm. de l'extrémité postérieure ; extrémité caudale conique, munie d'une paire de papilles latérales, petite, à environ 0,1 mm. de l'extrémité.

Mâle à bourse trilobée ; lobes latéraux larges et profondément incisés postérieurement, lobe postérieur entièrement séparé des latéraux et asymétrique ; côtes ventrales dirigées en avant, unies à la base ; côte latérale externe dirigée en dehors ; côtes latérales médiane et postérieure dirigées en arrière ; côte dorsale externe longue et fine ; côte postérieure bifurquée deux fois dichotomiquement ; la côte la plus grosse est la latérale médiane, suivant la ventro-latérale, puis les latérales médiane et postérieure et enfin la ventro-ventrale et la dorsale externe ; spicules semblables et de dimensions plus ou moins égales, châtain jaunâtre, longs de 0,39 à 0,50 mm. ils ont l'extrémité proximale plus dilatée et pourvue d'un processus auriculaire qui sert à l'insertion des muscles rétracteurs et à l'extrémité distale a

un crochet dirigé en arrière, qui dans le spicule droit est d'environ 0,028 à 0,040 mm. de l'extrémité et dans le gauche de 0,014 à 0,020 mm.; gubernaculum plat, large, de forme naviculaire, long de 0,20 à 0,25 mm, sur une largeur maximum de 0,035 à 0,040 mm.

VEGLIA a récemment fait des études minutieuses sur la biologie et l'anatomie de ce parasite, décrivant, avec beaucoup de détails, l'évolution et les formes larvaires; nous en faisons un résumé.

Les oeufs, comme nous l'avons déjà vu, ont généralement 4 blastomères lorsq' ils sont expulsés de l'organisme maternel et la segmentation continue traversant l'intestin de l'hôte, de sorte que lorsqu'ils sont expulsés avec la matiére fécale de celui-ci, ils présentent déjà de 11 à 26 blastomères. L'évolution extérieure varie évidemment avec les conditions extérieures, surtout la température, qui la rend plus ou moins rapide.

Á la température de 26°, qui se rapproche assez de la meilleure température, les larves se forment en 10 heures, elles sont du type rhabditoïde, longues de 0,280 mm. et larges de 0,017 mm.; elles se meuvent constamment dans l'oeuf et, les conditions étant favorables, elles sortent après 14 à 17 heures.

Comme chez tout les nématodes, l'évolution larvaire présente 4 ou 5 phases, (si on interprète le stade adulte), séparées par 4 ecdises.

Les larves du premier stade sont longues de 0,340 à 350 mm. et en moyenne larges de 0,015 à 0,020 mm. Cuticule à stries fines transversales; bouche suivie de vestibule conique; oesophage rhabditoïde; la partie antérieure de l'oesophage longue de 0,042 mm. et large de 0,009 à 0,010 mm, la partie médiane de 0,028 mm. sur 0,005 mm. et le bulbe 0,014 mm. de diamètre; cavité intestinale en zig-zag; primordium de l'anneau nerveux au niveau de la constriction de l'oesophage; pore excréteur au niveau du bulbe oesophagien; ébanche de l'appareil génital composée de deux cellules placées à environ 0,024 mm. de l'anus.

De 8 à 12 heures après le début de la première phase, soit de 24 à 27 après l'expulsion des oeufs, les larves entrent en état lethargique qui dure environ 8 à 10 heures; pendant ce temps la nouvelle cuticule se forme sous l'ancienne L'activité reparaissant et la mue consécutive se faisant la larve passe au deuxieme stade.

Les larves du second stade ont de 0,50 mm. de moyene longueur; elles sont caractérisées par des lignes latérales saillantes, larges de 0,003 mm. (Fig. 113) pour le resle; elles ont plus ou moins les mêmes caractéristiques que les larves du premier stade. Environ 40 heures aprés l'ecdyse, ou 65 après l'éclosion, les larves entrent de nouveau en état lethargique; à ce moment elles sont longues de 0,60 à 0,75 mm.; le vestibule buccal perd la forme conique et l'oesophage la forme rhabditoïde, et mesure environ 0,175 mm. de longuer sur 0,020 mm. de diamètre à la base; il devient claviforme; primordium génital long de 0,020 mm., large de 0,007 mm. à environ 0,175 mm. de l'anus. Après 12 heures de léthargie, le développement de la larve de cette période est complète, c. á. d. 3 jours après l'éclosion.

Par le retour á l'activite et la mue de la cuticule ancienne qui continue à envelopper l'animal, quoique celui-ci soit détaché, la larve entre dans la troisiéme période.

Au troisiéme stade les larves atteignent leur maturité larvaire et sont prêtes à commencer leur vie parasitaire. Elles sont caractérisées par la permanence de l'ancienne cuticule et leur tendance émigratoire qui les mène à chercher des lieux où elles ont plus de probabilité de se faire ingérer par les nouveaux hôtes. Elles ont la même organisation qu'à la derniére période de la seconde phase, sont longues de 0,57 à 0,82 mm. et larges de 0,021 à 0,026 mm. (maximum); rudiment génital long de 0,09 mm. sur 0,08 mm. de largeur, oblique à l'axe longitudinal du corps et à 0,32 mm. de l'extrémité caudale. La pénétration chez le nouvel hôte se fait, selon VEGLIA, seulement par voie buccale et jamais par la peau, même

dans les conditions dans lesquelles les autres larves pénétrent de cette façon.

Une fois dans l'estomac où la larve perd l'ancienne cuticule qui en protège encore le corps et en 15 jours, elle atteint sa maturité sexuelle.

Au début la larve ne croît pas dans l'estomac et aprés 30 à 36 heures elle tombe de nouveau en état léthargique pour préparer une nouvelle ecdyse et passer au quatrième stade.

Les larves du quatrième stade sont longues de 0,95 à 1 mm. et ont déjà des vestiges de la capsule buccale; l'oesophage est long de 0,16 à 0,20 mm.; sur 0,013 à 0,020 mm. de largeur; cavité intestinale en *zigzag;* collier nerveux comme dans la phase précédente; primordium génital de 0,025 à 0,030 mm. de l'extrémité caudale, long de 0,018 à 0,025 mm. Dans cette période le primordium se rapproche plus de l'anus chez quelques larves que chez d'autres, ce qui constitue la première différence sexuelle.

De 4 à 6 jours après l'infection, on peut distinguer les sexes; les mâles ont l'extrémité caudale (fig. 114) plus courte et conique, sans présenter encore de détails boursaires, et le primordium a la forme d'un tube ventral; les femelles ont l'extrémité caudale recourbée dorsalement (fig. 115), le primordium génital est formé d'un corps fusiforme dont la partie médiane est constituée de cellules rangées par paires et les parties latérales par de cellules placées bout à bout.

A cette époque les mâles atteignent une longueur de 2,7 mm. et les femelles sont longues de 3,7 à 4 mm; la largeur des mâles est de 0,055 à 0,060 mm. et des femelles 0,070 à 0,073 mm; la queue des premiers est longue de 0,050 à 0,70 mm. et des dernières 0,132 mm.

Après 7 jours, les femelles sont longues de 4,5 à 5 mm. et larges de 0,092 à 0,095 mm.; les ovaires mesurent 0,320 mm. en longueur et l'utérus 0,20 mm. Les mâles sont longs de 3,5 à 4 mm. et sont larges de 0,080 à 0,085 mm.; on perçoit déjà les lobes boursaires et les spicules.

Au neuvième jour les larves tombent de nouveau en léthargie, avant la nouvelle ecdyse, qui, quelquefois, a déjà eu lieu à ce moment; mais, en général elle se fait du neuvième au onzieme jour. Au douzième jour les mâles sont longs de 7 à 8 mm. et larges de 0,10 à 0,13 mm., les spicules sont 0,356 mm. Les femelles sont longues de 9 à 10 mm. et larges de 0,10 à, 0 15 mm. Au sixième jour les mâles sont longs de 12 à 13 mm. et sont larges de 0,19 mm. (maximum) les femelles ont 17 mm. sur 0,25 mm. de largeur maximum; la vulve se trouve à 2,5 mm. de l'extrémité postérieure.

Habitat: Estomac et intestin de: *Homo sapiens, Bos taurus, Ovis aries, O. ammon, O. canadensis, Pseudois nahura, Capra hircus, Addax nasomaculata, Alce americana, Antilocapra americana, Rupicapra tragus, Bison bison, Capreolus capreolus, Odocoleus hemionus, Masama* sp. *M. simplicicornis.* (') *Rangifer terranovae.*

Distribution géographique: Espèce cosmopolite.

Nous avons eu beaucoup de matériaux de différentes provenance, tels que de brebis, de chèvres, de taureaux et cerf (*M. simplicicornis*). Nous avons aussi examiné quelques exemplaires provenant de l'homme appartenant au Dr. A. LUTZ.

Cette espèce a été confondue avec *H. similis* de laquelle elle se distingue facilement par les caractéristiques du spicule et de la vulve. VEGLIA a soigneusement étudié son anatomie et sa biologie et aussi les divers tropismes auxquels sont exposées les larves mûres et l'action des différents agents de destruction. Il faut cependant noter que la figure des spicules, donnée par VEGLIA montre des crochets dirigés en arrière à l'extrémité distale à une distance égale de la pointe, dans les deux spicules ce qui ne correspond ni à sa description ni à la réalité.

(') Cet hôte n'a pas été inclu dans notre catalogue, parce que nous n'avons obtenu du matériel de cette espece qu'après l'impression du catalogue

Cet auteur n'a pas non plus remarqué le cycle pulmonaire du développement, qui doit certamement avoir lieu.

Comme nous l'avons déjà dit, il y a des variétés de cette espèce dépourvues de toute formation autour de la vulve, mais nous n'y attachons pas trop d'importance, parce que nous avons vu des stades intermédiaires entre les deux formes. L'âge du parasite n'explique non plus ce fait, parce que les exemplaires qui les ont les possédent déjà quand ils sont très jeunes; d'autres en sont dépourvus tout en étant remplis d'oeufs; ce ce qui prouve qu'ils sont déjà âgés.

Il faut aussi remarquer que, la capsule buccale citée pour cette espèce et pour le *H. similis* ne peut pas être confondue avec celle des *Strogyliidae*, parce qu'elle est très réduite, et ne peut être vue qu'á un fort grossissement; elle n'est en somme qu'un vestibule peu profond.

Haemonchus bispinosus (MOLIN, 1860) RAILLIET & HENRY, 1909.

Longueur: ♀ 17 mm,; ♂ 10 mm.

Largeur: ♀ 0,3 mm.; ♂ 0,2 mm.

Corps filiforme, graduellement atténué antérieurement, avec deux fortes papilles cervicales; tête non separée du corps; bouche inerme.

Femelle à queue longue et subulée; anus loin de l'extrémité caudale; vulve à la partie postérieure du corps, large, à deux lèvres, la lèvre antérieure en forme de limbe, la postérieure vésiculaire; utérus double.

Mâle à queue recourbée et bourse trilobée; lobes latéraux soutenus par 5 côtes, dont la médiane est rectiligne et les autres divergentes de celle-ci parce qu'elles ont les pointes courbes; lobe médian à deux côtes; deux spicules longs, en forme de stylet.

Habitat: Estomac de *Mazama nana.*

Distribution géographique: le Brésil.

Nous n'avons pas encore pu obtenir des matériaux de cette espèce. Nous reproduisons donc la description de MOLIN, qui, malheureusement n'a pas donné de figures.

Haemonchus longistipes RAILLIET & HENRY, 1909.

Longueur: ♀ 26 à 29 mm.; ♂ 20 à 21 mm.

Mâle à bourse trilobée; lobe postérieur asymétrique; côte postérieure à tronc deux fois plus long que les rameaux; spicules longs de 0,625 mm.

Habitat: Abomasus de *Camelus dromedarius.*

Distribution géographique: L'ancien monde.

Cette petite description est d'après RAILLIET & HENRY.

Haemonchus similis TRAVASSOS, 1914

(Pl. XXIII, fig. 116—119)

Longueur: ♀ 12 à 14 mm.; ♂ 8,5 à 9 mm.

Largeur: ♀ 0,40 à 0,50 mm.; ♂ 0,22 à 0,23 mm.

Corps mince, brun rougeâtre en vie, atténué antérieurement chez les mâles, et aux deux extrémités chez les femelles; cuticule finement striée en travers, et stries longitudinales nettes, éloignées de 0,016 mm. l'une de l'autre à la partie médiane du corps; papilles cervicales saillantes, pyramidales, placées à environ 0,30 à 0,34 mm. de l'extrémité antérieure; pore excréteur à environ 0,23 mm. de l'extrémité céphalique; bouche dépourvue de lèvres; capsule buccale très-petite, munie d'une dent dorsale comme chez le *H. contortus;* oesophage dilaté á l'extrémité postérieure, claviforme, long de 1 á 1,1 mm.

Femelle à vulve située presqu'á la pointe d'une saillie conique formée par un prolongement de la paroi du corps de 2,5 à 3 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur relativement peu développé, le vagin très long; utérus divergents; oeufs longs de 0,071 à 0,078 mm. avec de 0,035 à 0,042 mm. de largeur maximum; en voie de segmentation dans l'utérus; anus d'environ 0,20 à 0,24 mm. de l'extrémité caudale; extrémité caudale à

deux petites papilles latérales d'environ 0,064 à 0,078 mm. de l'extrémité.

Mâle à bourse trilobée, le lobe postérieur asymétrique; les côtes ventro-ventrale et ventro-latérale issues d'un tronc commun; côte latérale externe rectiligne; côtes latérales médiane et postérieure recourbées dorsalement; côte dorsale externe mince, et longue; les plus fortes sont la côte ventro-latérale et la latérale externe, ensuite les latérales médiane et postérieure, la ventro-ventrale et enfin la dorsale externe; côte dorsale bifurquée dichotomiquement deux fois, les ramifications tertiaires plus longues que celles de *H. contortus;* spicules plus ou moins égaux, longs de 0,319 á 0,333 mm., pourvus á l'extrémité distale de crochets dirigés en arrière l'un à environ 0,049 á 0,063 mm. et l'autre de 0,063 á 0,071 mm. de l'extrémité terminale, qui a une dilatation en forme d'ombelle; gubernaculum peu chitinisé, plat, plus large au milieu, long d'environ 0,156 mm.

Habitat: Abomasus de *Bos taurus.*

Distribution géographique: Brésil et Europe.

Cette espèce se rapproche beaucourp de *H. contortus*, mais elle se distingue facilement de celle-ci par les caractéristiques de la vulve, par les spicules, les dimensions inférieures et par d'autres caractéristiques moins importantes.

L'emplacement de la vulve dans un prolongement du corps, se voit même chez les individus jeunes; on ne peut donc pas croire qu'il s'agisse des formes jeunes de *H. contortus.* Nos matériaux proviennent des Provinces de São Paulo, et Rio de Janeiro, tant les animaux présentant des infectious mixtes, comme les autres qui seulement portent cette espèce.

Haemonchus lunatus TRAVASSOS, 1914.
(Pl. XXIV, fig. 120)

Mâle à bourse caudale ample, trilobée; lobe médian asymétrique; les côtes ventro-ventrale et ventro-latérale issues d'un seul tronc; côte latérale externe rectiligne et dirigée latéralement; côte latérale médiane et latérale postérieure dirigée en arrière; côte dorsale externe mince et longue; les côtes les plus fortes sont la ventro-latérale et la latérale externe, ensuite viennent la latérale-médiane et la postérieure, la ventro-ventrale et á la fin la dorsale externe; côte dorsale bifurquée au dessus du milieu, du tronc, très gros, les ramifications aux bouts non bifurqués; spicules rectilignes plus ou moins égaux, tordus suivant l'axe longitudinal, pointes arrondies.

Au contraire de ce qu'ons voit dans *H. similis* et *H. contortus* les spicules ne diminuent pas d'arrière en avant, mais gardent presque le même diamètre jusqu'au voisinage de l'extrémité distale, où ils deviennent brusquemment aigus, longs de 0,234 mm.; gubernaculum en forme de croissant â bords épaissis, long de 0,134 mm.

Habitat: Abomasus de *Bos taurus.*

Distribution géographique: Brésil.

Nos matériaux furent trouvés aux abattoirs de "Penha" à Rio de Janeiro et malheureusement ne comprennent qu'un seul mâle qui fut accidentellement abîmé; heureusement l'extrémité postérieure était en bon état.

VII—Graphidium RAILLIET, & HENRY, 1909.

Trichostrongylinae: corps généralement rouge, à fortes stries longitudinales, atténué vers les deux extrémités; en général il y a une brusque diminution du corps à partir de la vulve vers l'extrémité postérieure; bouche relativement ample, à anneau chitineux; vulve au tiers postérieur du corps; quelquefois protégée par une proéminence de celui-ci; oeufs ellipsoïdes, utérus divergents; ovéjecteur bien dévoloppé; bourse copulatrice ample; les côtes dorsale et dorsale externe naissent d'un seul tronc court, généralement bien développées; papilles préboursaires généralement présentes; spicules longs, linéaires, parfois avec l'extrémité distale pectinée; quand il y a un gubernaculum il est rudimentaire.

Habitat: Estomac et intestin de rongeurs
Espèce type *Graphidium strigosum* (DUJARDIN 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

Graphidium strigosum (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.
(Pl. XXV, fig. 121-122).

Longueur: ♀ 11 à 20 mm. ♂ 8 à 16 mm.
Largeur: ♀ 0,19 à 0,42 mm.; ♂ 0,13 à 0,28 mm.

Corps rouge, filiforme; cuticule finement striéé en travers et de 40 à 60 lignes longitudinales; cuticule de l'extrémité céphalique quelque peu épaissie, à stries transversales plus accentuées; bouche à capsule rudimentaire représentée par une cavité peu profonde et munie d'un anneau fin chitineux, profonde de 0,004 à 0,006 mm. et sur 0,024 à 0,028 mm. de largeur; oesophage long d'environ 0,365 à 0,830 mm. dilaté à la partie postèrieure où il est large d'environ 0,025 à 0,080 mm.; collier nerveux de 0,16 à 0,26 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle à vulve saillante, transversale, à environ 1,14 à 3,28 mm. de l'extrémité postérieure la cuticule a les bords épais, le corps diminue brusquement de diamètre â partir de la vulve en arrière; ovéjecteur long de 0,43 à 0,78 mm., très-musculaire, les vestibules fins et très-longs; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,098 à 0,106 sur une largeur maximum de 0,050 à 0,058; anus de 0,138 à 0,199 mm. de l'extrémité postérieure; extrémité caudale conique et obtuse.

Mâle à bourse grande, campanuliforme, avec une fente profonde à la face antérieure, trilobée; côtes ventrales et latérales uniformément disposées, augmentant progressivement en longueur et en grosseur d'avant en arrière; côtes dorsales externes grosses, très longues, naissant d'un tronc court commum à la dorsale; côte dorsale externe bifurquée à la partie terminale; ramifications secondaires bifurquées aussi, ramifications tertiaires internes plus courtes que les externes, qui ont l'extrémité bifide de façon à présenter deux papilles; papilles préboursaires présentes; spicules éguax, longs rélativement volumineux, droits avec extrémité pectinée et la proximale en biseau, longs de 1,1 à 2,4 mm.; (nos exemplaires étaient de 1,23 mm.) larges de 0,028 mm. (largeur moyenne); gubernaculnm rudimentaire a peine visible.

Habitat: Estomac et rarement intestin de *Oryctolagus cuniculus* et *Lepus europaeus*.

Distribution géographipue: Europe.

Nous avons examiné des matériaux que nous a envoyés le Prof. A. RAILLIET et qui nous ont aidé à la composition de nos figure.

Graphidium affine (MEGNIN, 1895) RAILLIET & HENRY, 1909.
(Pl. XXV. fig. 123-126).

Longueur: ♀ 18 à 20 mm.; ♂ 9 à 17,3 mm.
Largeur: ♀ 0,45 à 0,50 mm.; ♂ 0,,25 à 0,33 mm.

Corps filiforme, rouge, à fines stries transversales et stries longitudinales; atténué vers les extrémités; tête large d'environ 0,07 mm,; oesophage long de 1,1 à 2 mm.

Femelle à vulve dans la moitié postérieure du corps; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,044 mm.; larges de 0,026 mm. (largeur maximum) anus de 0,4 à 0,6 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle à bourse trilobée avec 5 (?) côtes boursaires dont la ventrale est dirigée en avant; côtes dorsales terminées par quatre pointes; spicules égaux, fins, longs de 2,72 mm.; gubernaculum rudimentaire.

Habitat: Estomac de *Dolichotes patagonica*.

Distribution géographique: République Argentine.

Cette description est d'après MEGNIN et v. LINSTOW, ce dernier pour *Strongylus retus* qui a été identifié avec *G. affine* par RAILLIET & HENRY comparé avec les illustrations des deux. Ces auteurs ont omis les côtes dorsales externes, tant dans les figures que dans leurs descriptions. Leurs figures sont reproduites ci-joint.

Graphidium rudicaudatus RAILLIET & HENRY, 1909.
(Pl. XXVI, fig. 127-130)

Longueur: ♀ 10 à 16 mm.; ♂ 7 à 10 mm.

Largeur: ♀ 0,33 à 0,40 mm.; ♂ 0,20 mm.

Corps antérieurement atténué; tégument très finement strié en travers, et avec des stries longitudinales; bouche à capsule buccale rudimentaire, large de 0,020 mm. profonde de 0,004 à 0,006 mm.; oesophage claviforme long de 0,53 à 0,66 mm., largeur maximum de 0,044 à 0,087 mm.; anneau nerveux au niveau de la partie médiane de l'oesophage à environ 0,28 mm. de l'extrémité antérieure; pore excréteur au niveau de la partie la plus dilatée de l'oesophage à environ 0,50 à 0,53 mm. de l'extrémité céphalique, peu visible.

Femelle à vulve située dans le tiers postérieur du corps, d'environ 4,3 à 4,5 mm. de l'extrémité postérieure, elle se trouve dans une dépression du corps, munie d'une saillie en avant, ovéjecteur très musculaire long de 0,52 mm. à l'exception des vestibules; il mesure 0,35 mm. de longueur et est rangé obliquement et décrit une courbe en forme de S; le vagin très-court; les utérus divergents, contiennent généralement un grand nombre d'oeufs; ils sont séparés des ovaires par un ovaide sphincter très-musculaire précédé d'une vésicule séminale; oeufs ellipsoïdes, à coque très-grosse et raboteuze, sont longs de 0,085 à 0,0113, et larges de 0,071 (maximum); queue conique recourbée dorsalement, terminée en pointe mousse et arrondie; anus à environ 0,22 à 0,28 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle: à bourse copulatrice ample, profondément et fendue à la partie antérieure trilobée; côte ventro-ventrale dirigée ventralement, mince et courte; c'est la plus courte et la plus mince de toutes les côtes; côtes ventro-latérales et côtes latérales longues et grosses plus ou moins de mêmes dimensions; côte dorsale externe parallèle aux latérales et á peu près de la même grosseur et de la même longueur; côte dorsale bifurquée á environ 0,14 mm. de l'extrémité basale; branches secondaires avec les extrémités bifurquées; spicules minces, longs se terminant en pointe aiguë et avec une crête longitudinale qui est surtout nette dans la partie basale, les extrémités distales sont soudées, il y a une fine membrane chitineuse qui unit leur tiers distal; les extrémités basales en biseau, longues d'environ 1,096 à 1,4 et 1,52 mm. (selon RAILLIET & HENRY), larges de 0,020 mm. desquels 0,008 mm. pour l'aile latérale; le gubernaculum manque; canal éjaculateur très musculaire, long de 1,7 mm.; papilles pré-boursaires, très-minces et peu nets.

Habitat: Intestin grêle de *Viscacia viscacia.*

Distribution géographique: République Argentine.

Cette espèce a été décrite par RAILLIET & HENRT en 1909, d'une forme très insuffisante. Nous en avons examiné des matériaux que nous a apportés de la République Argentine le Dr. OLYMPIO da FONSECA; nous y avons vu une petite différence dans les dimensions des spicules.

VII – Histiostrongylus MOLIN, 1861.

Trichostrongylinae petits, minces, antérieurement très-éffilés, incolores; extrémité céphalique dilatéé, avec une membrane umbelliforme (soutenue par de grandes épines); bouche terminale petite, triangulaire.

Femelle à vulve à l'arrière du corps, utérus doubles; extrémité caudale terminée par une épine avec deux autres ventrales entre l'anus et l'extrémité.

Mâle à bourse ample, profondément fendue ventralement, deux spicules égaux.

Habitat: Intestin des *Chiropterus.*

Espèce type: *H. coronatus* MOLIN, 1861.

Ce genre fut établi par MOLIN pour une espèce dont l'étude ne fut pas etudiée. A notre avis elle devrait être modifiée de façon à y faire entrer une autre espèce que nous avons trouvéé; il nous semble toutefois qu'il ne faut rien faire de définitif sans refaire l'étude de l'espèce-type ou d'une autre

que'lon découvrirait plus voisine que la nôtre. En parlant de notre espèce nous ferons des commentaires plus minucieux au sujet de ses afinités.

Histiostrongylus coronatus MOLIN, 1861.

Longueur: ♀ 13 mm.; ♂ 9 mm.

Largeur; ♀ 0,5 mm.; ♂ 0.2 mm.

Corps sub-cylindrique; extrémité antérieure atténuée, à la pointe arrondie; tête dilatée avec une couroune de grandes épines qui soutiennent une membrane en forme d'ombelle; bouche terminale, petite, triangulaire; oesophage à environ un cinquième de la longueur du corps.

Femelle à orificie vulvaire dans la partie postérieure du corps; utérus doubles; extrémité postérieure conique, courte, avec une épine terminale et deux autres, entre le sommet et l'anus; anus latéral près de l'extrémité caudale.

Mâle à bourse copulatrice grande et ventralement fendue en profondeur à trois groupes de côtes, c. a. d. une dorsale qui, près de la base, présente deux ramifications latérales (côtes dorsales externes) et bifurquée à la pointe et deux groupes latéraux à quatre (?) ramifications; testicule tubulaire d'abord parallèle à l'intestin présentant ensuite peu de courbes; vésicule séminale très-développée; spicules doubles, très-longs et égaux, soudés dans la plus grande partie de leur extension par une membrane très fine, chitineuse et finement striée en travers; à l'extrémité distale, ils sont trifurqués; ces ramifications naissent dans des points différents, et terminent tous dans le même plan; pas de gubernalum.

Habitat: Intestin grêle de *Phyllostoma discolor.*

Distribution géographique: Matto Grosso (Brésil).

MOLIN a omis une des côtes latérales de la bourse copulatrice dans sa description de cette espèce; notre description et nos illustrations sont d'après les siennes.

Histiostrongylus tipula (van BENEDEN, 1872) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XXVII fig. 137-141)

Longueur: ♀ 28 mm.; ♂ 1,5 à 2 mm.

Corps rouge; revêtu de cuticule très épaisse, striée en travers; extrémité céphalique dilatée; bouche sans lèvres et sans papilles; oesophage avec un bulbe très-distinct (?); tube digestif à contours peu nets, quand il n'est pas plein de substances opaques.

Femelle: vulve près de l'extrémité postérieure; ovaires doubles divergents; oeufs avec une seule enveloppe et avec embryons développés avant la ponte; extrémité postérieure droite à trois sailiies coniques; anus près de l'extrémité.

Mâle à bourse caudale soutenue par 6 côtes, dont deux latérales très-développées, et 4 centrales minces: spicules longs et gubernaculum.

Habitat: Intestin de *Myotis daubentoni, Vespertilio murinus* et *V. noctula.*

Distribution géographique: la Belgique.

Nous reproduisons la description et les illustrations de van BENEDEN. Il nous semble par ces figures que cette espèce doit être incluse dans le genre *Histiostrongylus*; van BENEDEN n'a pas décrit l'ombelle céphalique mais il dit que la tête est dilatée; quant aux côtes boursaires il est probable qu'elles n'étaient pas perceptibles vu leur petitesse et leur finesse; le bulbe oesophagien n'existe pas, comme le démontre la figure 137.

L'extrémité postérieure des femelles et le parasitisme des chauve-souris justifient leur inclusion dans le genre *Histiostrongylus* jusqu'à ce que des études nouvelles démontrent le contraire.

Histiostrongylus paradoxus TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XXVIII fig. 133-136).

Longueur: ♀ 6 à 8 mm.; ♂ 3 à 4 mm.

Largeur: ♀ 0,17 à 0,21 mm.; ♂ 0,085 mm.

Chez cette espèce, la différence des dimensions des mâles et des femelles, est

remarquable. Le corps est très-fin assez atténué en avant; cuticule à fines stries en travers et avec environ 14 lignes longitudinales très nettes; extrémité céphalique à cuticule dilatée et saillante, de manière à qu'elle forme une membrane ombelliforme (chez les mâles cette membrane devient campanuliforme); elle a les bords libres épais et deux dépressions, l'une dorsale et l'autre ventrale; le bord a aussi la forme d'un fer à cheval à concavité antérieure; dans la partie médiane de la membrane cuticulaire céphalique, il existe un pli au niveau duquel se trouve 6 papilles en rayons; la partie musculaire de l'extrémité antérieure a la forme d'une poire, avec le pôle le plus petit dirigé en avant; la dilatation céphalique est longue de 0,012 à 0,035 mm. sur une largeur maximum de 0,037 à 0,120 mm.; bouche relativement ample, pareille à un entonnoir, muni de 6 papilles minuscules; oesophage très-petit, claviforme, long de 0,184 à 0,497 mm. et large de 0,021 à 0,071 mm., largeur maximum; pore excréteur d'environ 0,177 à 0,248 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle: vulve transversale, au fond d'une dépression à environ 1,9 mm. de l'extrémtié postérieure; ovéjecteur peu musculeux à vagin court et dirigé en arrière, ramifications de l'ovéjecteur presqu'en ligne droite formant angle aigu quand elles sont divergentes, longues de 0,42 mm.; utérus doubles, divergents, contiennent beaucoup d'oeufs, dont beaucoup sont embryonnés; ovaires en avant atteignant l'oesophage et en arrière se trouvant à environ 0,55 à 0,60 mm. de l'extrémité postérieure; oeufs ellipsoïdes, à coque rélativement épaisse, embryonnés dans l'utérus, longs de 0,092 à 0,099 mm. sur 0,056 à 0,063 mm. de largeur maximum; extrémité postérieure de l'intestin, au-dessous du dernier tour ovairien, fortement dilaté et terminé par un rectum très-fin; anus situé à environ 0,085 à 0,092 mm. de l'extrémité postérieure; extrémité caudale avec trois grandes épines égales, dont une dorsale et deux ventrales entre lesquelles se trouve la queue, qui est très-fine et claviforme; chaque épine est longue de 0,049 mm.

Mâle: bourse caudale ample, profonde et ventralement fendue, trilobée; côte ventro-ventrale unie par la base à la ventro-latérale, côte ventro-ventrale plus longue que les autres, côte latérale médiane unie par la base à la latérale postérieure et plus large que les autres; les côtes des lobes latéraux augmentent en longueur d'arrière, en avant, jusqu'a la ventro-ventrale qui est plus longue; la côte dorsale externe naït du même tronc que la dorsale, elle est longue et mince; côte dorsale bifurquée en ramifications grosses, à extrémité dilatée; longues de 0,056 à 0,063 mm. de l'extrémité au point de naissance des dorsales externes; spicules châtains minces, avec un processus recourbé à l'arrière, à l'extrémité distale, longs de 0,12 mm.; gubernaculum très-étroit, peu chitinisé, long de 0,035 mm.; testicule atteignant l'oesophage; canal éjaculateur très-volumineux.

Habitat: Intestin grêle de *Mollossidae.*

Distribution géographique: Rio de Janeiro (Brésil).

Comme nous l'avons déjà vu, en parlant du genre *Histiostrongylus*, cette espèce ne rentre pas dans ce genre, si nous gardons toutes les caractéristiques de MOLIN; il y a certes beaucoup de caractéristiques qui indiquent une parenté indiscutable entre notre espèce et celle de MOLIN. Il y a cependant différents caractéres dont la différence est à peine apparente, comme par exemple, tandis que MOLIN dit que la membrane céphalique est soutenue par une couronne d'épines, il n'y a pas de ces épines dans notre matériel mais l'épaississement de la partie périphérique de la membrane prend, en section optique, l'aspect d'épines, surtout vu à un petit grossissement. La queue de la femelle n'est pas non plus tout-a-fait d'accord avec la description et la figure présentées par cet auteur; il dit que la queue se termine en une épine et qu'il y en a deux autres ventrales. Chez nos exemplaires, comme nous venons de le dire, la queue de la femelle est pourvue de trois fortes épines, une dorsale et

deux ventrales, entre lesquelles se trouve la queue qui est très atrophiée. Les spicules de *H. coronatus* sont longs et trifurqués à l'extrémité et unis par une membrane chitineuse, ce qui ne se voit absolument pas dans notre matériel. Mais il ne nous semble pas que l'établissement d'un nouveau genre pour cette espéce soit à recommander avant que l'espèce type du genre *Histiostrongylus* ait été plus minutieusement étudiée.

IX—Nematodirus RANSOM, 1907.

Trichostrongylinae de moyenne grandeur, de corps capillaire, longuement effilée en avant; l'extrémité céphalique a la cuticule dilatée et striée en travers; cuticule à 18 stries longitudinales nettes, sans stries en travers; pas de papilles cervicales perceptibles; queue de la femelle conique, tronquée, généralement pourvue d'un petit processus aculiforme; vulve dans le tiers ou quart postérieur du corps; ovéjecteur très-développé, musculaire, à vagin très court; oeufs ellipsoïdes, très-grands, à coque de moyenne épaisseur, à l'état morula au moment de la ponte; leur développement embrionnaire a lieu dans la coque; il n'y pas de phase de vie libre; bourse caudale bilobée, à côtes symétriques; côte ventrales très-proches et parallèles; côtes latérales avec un tronc commun et la latérale médiane et la postérieure rapprochées et parallèles; côte dorsale externe mince; côte dorsale double; spicules rélativement grands, filiformes, soudés à l'extrémité libre; pas de gubernaculum.

Habitat: Duodénum de mammifères.

Espèce-type: *Nematodirus filicollis* (RUDOLPHI 1902) RANSON 1907.

Nematodirus filicollis (RUDOLPHI, 1902) RANSOM, 1907.

(Pl. XXIX, fig. 142—146)

Longueur: ♀ 12 à 21 mm.; ♂ 7,5 à 15 mm.

Largeur: ♀ 0,150 à 0,225 mm.; ♂ 0,090 à 0,130 mm.

Corps mince, antérieurement très-atténué, généralement rouge; cuticule antérieurement dilatée où il y a des stries en travers et 18 stries longitudinales; extrémité céphalique, large d'environ 0,030 à 0,060; bouche circulaire, entourée de 6 petites papilles; pas de papilles cervicales; oesophage long de 0,45 à 0,60 mm., sur; de 0,030 à 0,040 de largeur maximum; anneau nerveux à environ 0,3 mm. de l'extrémité antérieure; pore excréteur de 0,05 à 0,07 mm. de l'extrémité postérieure de l'oesophage.

Femelle: vulve au tiers postérieur du corps; ovéjecteur d'environ 0,4 à 0,5 de long; vagin court; oeufs ellipsoïdes, à coque lisse, longs d'environ 0,145 à 0,180 mm., larges de 0,075 à 0,090 mm.; queue tronquée, et cuticule tuméfieé parfois striée en travers ayant une projection en forme d'aiguillon, longue de 0,012 à 0,018 mm.; anus d'environ 0,065 à 0,080 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle: bourse caudale ample, sans lobe dorsal net; côte ventro-ventrale et ventro-latérale égales et parallèles, très-éloignées des latérales; côtes latérales à tronc commun, la latérale antérieure éloignée de la latérale médiane et de la latérale postérieure, qui sont parallèles et rapprochées; côte dorsale externe très-mince; côte dorsale double, bifurquée, ramifications secondaires internes avec l'extrémité bifide; spicules longs, rélativement gros, réunis à l'extrémité distale par une lame chitineuse qui se détend à la pointe en une membrane en forme de lance, longue de 0,750 à 0,925 mm.

Le développement des oeufs débute comme nous l'avons vu, dans l'utérus de la femelle pleine, on les blastules atteignent 7 à 8 blastomères. Les conditions étant favorables, surtout la température (19 à 27°) le stade de morula finit en 3 à 4 jours. Dans la première quinzaine la larve s'allonge et devient cylindrique, mais on ne peut pas encore bien s'apercevoir de l'organisation interne. A la seconde quinzaine, elle devient transparente, par suite de l'absorption des réserves nutritives et fait deux mues dont une complète et l'autre incomplète; la

larve est alors à l'état de larve mûre ou de larve enkystée, prête à infecter un nouvel hôte, peut éclore ou rester dans la coque de l'oeuf. Exposé à une température élevée l'embryon mûr fait des mouvements continus dans l'intérieur de la coque ou dans le monde extérieur, en ce cas il se déplace en cherchant les points en manifestant, ainsi le tropisme déja si bien connu chez d'autres Strongylidés. Dans ces conditions il résiste au dessèchement et aux températures basses ou élevées. Dans cet état il peut durer beaucoup soit dans la coque de l'oeuf, soit en debors (il peut se prolonger au-delà de 20 mois.)

La larve enkystée de *Nemat. filicollis* est remarquable à cause des grandes dimensions comparées aux autres larves trouvées dans son hôte habituel, la brebis; elle se caractérise par la présence d'une longue queue de la gaine. Avec celle-ci elle mesure, la gaine y comprise 0,85 à 1,15 de longuer sur 0,025 à 0,030 de largeur maximum, est cylindrique un peu affilée en avant et beaucoup en arrière de façon à s'amincir beaucoup et graduellement. L'extrémité céphalique a un diamètre de 0,015 et la queue équivaut plus ou moins au tiers de la longueur totale. On trouve fréquemment un étranglement peu marqué au début de la queue, la partie distale est difficilement perceptible au petit grossissement; son diamètre est de 0,001 mm; cette partie du corps de la larve présente souvent des anomalies, surtout des bifurcations. Sans la gaine la larve est longue de 0,57 à 0,70 mm., elle présente à l'extrémité céphalique 6 petites papilles distinctes, l'oesophage est long de 0,18 à 0,22 mm., sans bulbe et sans vulve chitineuse; anus à 0,050 mm. de l'extrémité postérieure de la larve contenue dans la gaine du kyste qui contrairement à la queue de la gaine est courte (fig. 146) et présente deux lobes, dont un ventral plus petit et un dorsal plus grand, entre ces lobes on voit un processus cylindrique long de 0,013 mm.; le pore excréteur se trouve à 0,15 mm. de l'extrémité antérieure; anneau nerveux oblique, en avant du pore excréteur; exorde génital lenticulaire, avec 8 à 12 cellules à grand, noyau à la face ventrale. Exposée à des températures voisines de celle du sang de son hôte (38°) la larve sort de la gaine kystique.

Après avoir perdu la gaine elle différe peu de ce qu'elle était auparavant sauf que l'exorde génital est agrandi.

La larve du premier stade trouvée dans l'organisme de la brebis est longue de 1,2 mm. large de 0,040 mm. elle est cylindrique et tronquée aux extrémités: l'oesophage est long de 0,27 mm., la queue est en fourche verticale et présente entre les deux ramifications une épine conique. Les differences sexuelles ne se perçoivent que chez les larves de 2,5 mm. de longueur; on ne voit pas de spicules avant qu'elle mesure 5 mm.

Habitat: Intestin grêle de *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus*, *Dama dama*.

Distribution géographique: Europe, Nouvelle Zélande, Australie, Nord Africain, Amérique.

De cette espèce nous n'avons pas eu de matériaux, les figures et une grande partie du texte sont de BOULENGER.

Nematodirus spatiger (RAILLIET, 1899) RAILLIET & HENRY, 1909.

(Pl. XXX, fig. 147-148.)

Longueur: ♀ 12 à 20 mm.; ♂ 8 à 19 mm.

Larqueur: ♀ 0,20 à 0,25 mm.; ♂ 0,12 à 0,17 mm.

Corps mince, peu atténué antérieurement; cuticule dilatée à l'extrémité céphalique où il y a des stries en travers; extrémité antérieure à environ 0,025 à 0,050 de diamètre; bouche petite en communication directe avec l'oesophage, munie de 6 petites papilles ponctiformes; oesophage long de 0,4 à 0,5 mm.; papilles cervicales pas apparentes; anneau nerveux de 0,21 à 0,28 mm. de l'extrémité antérieure; pore excréteur de 0,35 à 0,39 mm. de l'extrémité.

Femelle: derrière la vulve le diamètre du corps est bien plus petit; vulve aux confins du tiers postérieur du corps, transversale; ovéjecteur musculaire long de 0,4 mm.,

vagin court; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,175 à 0,260 mm., larges de 0,100 à 0,110 maximum coque lisse et épaissie aux pôles, en morula au moment de la ponte; extrémité caudale tronquée, ave la cuticule légèrement dilatée et un processus aculiforme terminal; anus d'environ 0,070 à 0,080 mm. de l'extrémité, sans compter le processus.

Mâle: à bourse ample, trilobée; lobes latéraux grands; lobe postérieur avec une profonde dépression médiane qui le dédouble en deux petits lobes qui correspondent aux deux côtes dorsales; côtes ventrales très rapprochées, parallèles, petites; côtes latérales avec tronc commun, l'antérieure dirigée en avant, la médiane et la postérieure dirigées en arrière, très proches et parallèles; côte dorsale externe très-mince; côte postérieure double et bifurquée à l'extrémité; spicules minces, égaux, dans une grande partie unis par une membrane chitineuse, qui s'élargit é l'extrémité distale et a la forme d'une spatule; mesure environ 0,9 à 1,2 mm. en longueur.

Habitat: Intestin grêle de *Camelus dromedarius, Ovis aries, Bos taurus, Capra hircus, Antilocapra americana, Capreolus coprelus, Dama dama, Ctenodactylus gundi.*

Distribution géographique: Etats-Unis, Europe et Algérie.

Nous avons examiné des specimens provenant des Etats Unis, envoyés par le Dr. B. H. RANSOM.

Nematodirus weinbergi RAILLIET & HENRY, 1909.

Pl. XXXI fig. 149.

Longueur: ♀ 7,7 mm.

Largeur: ♀ 0,175 mm.

Femelle: à une dilatation cuticulaire à l'extrémité céphalique; extrémité postérieure mucronée; vulve à 1,57 mm. de l'extrémité postérieure, précédée de l'ovéjecteur; anus a environ 0,14 mm. de l'extrémité postérieure.

Habitat: Duodénum de *Anthropopithecus troglodytes.*

Distribution géographique: Afrique.

Cette espèce a été insuffisamment décrite par WEINBERG et ROMANOVITCH qui n'ont vu qu'un exemplaire femelle dont ils ont fait faire une figure et que RAILLIET & HENRY ont dénommé. Nous donnons la description et les figures des auteurs mentionnés.

Nematodirus roscidus RAILLIET, 1911.

Longueur: ♀ 12 à 18 mm.; ♂ 9 à 14 mm.

Femelle: à oeufs à coque alvéolée, longs de 0,160 à 0,226 mm. par 0,080 à 0,096 mm. de largeur maximum.

Mâle: à bourse caudale avec les côtes ventrales assez eloignées l'une de l'autre; le lobe postérieur sans lobules au niveau des côtes dorsales; spicules avec membrane terminale étroitement lancéolée, longue de 0,900 à 0,925 mm.

Habitat: Intestin grêle de *Cervus elaphus.*

Distribution géographique: Europe.

Il n'y a pas de figures de cette espèce mentionnée par BRUMPT, dont les caractéristiques furent établis par RAILLIET d'une façon synthétique.

Nematodirus hopkeni LEIPER, 1910.

(Pl. XXXI, fig. 150-151).

Longueur: ♀ 18 mm.; ♂ 12 mm.

Cuticule striée en travers, au niveau de la jonction de l'oesophage et de l'intestin ces stries sont éloignées l'une de l'autre d'environ 0,003 mm.; bouche inerme, munie de trois lèvres très petites; oesophage simple augmentant progressivement d'épaisseur à la partie postérieure, long de 1,5 mm.; collier nerveux à 0,3 mm. de l'extrémité céphalique; pore excréteur au niveau du collier nerveux; papilles cervicales chez les deux sexes, aciculaires, à 0,4 mm. en arrière du collier nerveux.

Femelle: vulve à environ 4 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur, à vagin court, long de 0,1 mm.; oeufs à coque fine, longs de 0,065 mm., larges de 0,035 mm. (maximum); anus à 0,25 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle: bourse bilobée, lobe postérieur manque totalement; papilles pré-boursaires petites; spicules égaux, de forme caractéristique, la partie proximale est d'épaisseur uniforme, la partie distale atténuée, en forme de faux; ils sont châtains et longs de 0,43 mm.

Habitat: Estomac de *Hippopotamus amphibius*.

Distribution géographique: Afrique.

Cette espèce a beaucoup de caractéristiques qui l'éloignent du type de ce genre.

Elle fut, hélas, insuffisamment décrite et figurée par LEIPER, dont nous reproduisons les illustrations et la description.

Nematodirus mauritanicus MAUPAS & SEURAT, 1912.

(Pl. XXXI fig. 152-155).

Longueur: ♀ 21 à 24 mm.; ♂ 13 à 15 mm.

Largeur: ♀ 0,16 à 0,17 mm.

Corps mince; cuticule dilatée et striée en travers à l'extrémité céphalique comme aussi à l'endroit d'un autre épaississement post-vulvaire; il y à 28 stries longitudinales à l'extrémité antérieure, chez les femelles, et de 24 à 26 chez les mâles; bouche suivie d'un court vestibule qui communique avec l'oesophage, qui est claviforme, long de 0,57 à 0,61 mm.; anneau nerveux derrière le milieu de l'oesophage; le pore excréteur s'ouvre derrière la terminaison de l'oesophage; papilles cervicales très petites et très peu visibles.

Femelle: vulve peu au-deessous du milieu du corps, transversale; ovéjecteur très-allongé, chaque ramification est longue de 3,2 à 1,4 mm. respectivement; vagin très court; utérus ainsi que les ramifications des ovéjecteurs, parallèles, dans la partie postérieure du corps; ils contiennent 56 à 70 oeufs en differents états de développement; oeufs ellipsoïdes à coque épaisse uniforme, longs de 0,220 à 0,280 mm. sur une largeur maximum de 0,110 à 0,114 mm; dans l'utérus, il y en a qui ont la larve déja complètement développée mélangés avec d'autres en état *morula*, de 8 à 16 blastomères, (1) extrémité caudale tronquée a épine courte.

Mâle: bourse trilobée; lobes latéraux grands, lobe postérieur petit, avec une forte dépresson au milieu, de façon à former deux lobes secondaires qui correspondent aux côtes dorsales; côtes dorsales doubles et bifurquées à l'extrémité; spicules d'un châtain foncé, minces, rèunies à 6/7 de leur longueur par une membrane; la membrane terminale lancéolaire; longs de 4,5 à 5,5 mm.

Habitat; Intestin grêle de *Camelus dromedarius*.

Distribution géographique: Nord-Africain.

Cette espèce a été bien décrite et illustrée par MAUPAS & SEURAT donc nous reproduisons les dessins et la description.

Nematodirus neotoma HALL, 1916.

(Pl. XXXII fig. 156-159).

Longueur: ♀ 18, 3 à 22,2 mm.; ♂ 8,1 à 10,6 mm.

Largeur; ♀ 0,225 mm.; ♂ 0,135 mm.

Corps long et mince, antérieurement effilé; cuticule dilatée asymétrique à l'extrémité céphalique, où il y a des transversales; stries longitudinales tout le long du corps separées de 0,010 à 0,011 mm. l'une de l'autre et s'étendent le long de la bourse caudale; stries transversales accentuées dans le voisinage de la vulve, très-fines dans le reste du corps; ne purent être observés que chez des exemplaires favorables, diamètre de la tète de 0,025 à 0,045 mm. la dilatation cuticulaire non comprise, avec celle-ci le diamètre est de 0,080 mm.; bouche garnie de quatre papilles; oesophage à la partie postérieure généralement sinueuse et plus étroite que la partie postérieure, qui est droite; chez le mâle longue de 0,335 à 0,500 mm.

Femelle: extrémité caudale tronquée, à épine terminale; anus à environ 0,12 mm. de l'extrémité postérieure; vulve entre le tiers médian et postérieur du corps ou un

(1) MAUPAS & SEURAT supposent que ces oeufs en retard n'ont pas été fécondés et ont seulement un début de segmentation pathogénétique.

peu plus haut que cet endroit (le corps est généralement courbé au niveau de la vulve); ovéjecteur long de 0,900 à 0,955 mm.; oeufs longs de 0,145 à 0,190 mm. larges de 0,080 à 0,090 mm. (maximum).

Mâle à bourse trilobée, une dépression médiane sépare le lobe dorsale en deux petits lobes soutenus par les deux côtes dorsales; côtes dorsales bifurquées à l'extémité, à environ un cinquième de la longueur totale; côte dorsale externe très-longue et mince; chez quelques exemplaires sinueuse; très-éloignée des autres côtes; côte latérale postérieure et laterale médiane, parallèles naissant d'un tronc commun, leurs extrémités courbées dorsalement vers la côte dorsale externe; côte latérale antérieure a le tronc commun aux autres latérales et la pointe dirigée vers les côtes ventrales, qui sont parallèles et unies; beaucoup de taches transparentes autour de la partie proximale des côtes latérales et dans la region, entre la côte latérale externe et les autres latérales; corps terminé en cône dans la bourse; spicules très-longs d'environ 3 à 3,42 mm. de longueur s'éloignant l'un de l'autre dans la partie proximale, recourbés à la pointe; pas de papilles préboursaires.

Habitat: Intestin grêle de *Neotoma fallax N. desertorum N. baileyi* et *N. rupicula.*

Distribution géographique: Colorado États Unis.

Nematodirus molini (RAILLIET, 1898) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XXXII-XXXIII, fig. 160-162.)

Longueur: ♀ 11 à 15 mm.; ♂ 9 à 13 mm.

Largeur: ♀ 0,26 mm.; ♂ 0,17 à 0,20 mm.

Corp mince, rouge; cuticule à fines stries en travers et à stries longitudinales qui convergent vers les champs latéraux formant nn aspect plumiforme; tête à cuticule dilatée dans une extension de 0,060 à 0,0100 mm.; bouche circulaire, munie de 6 papilles puntiformes; oesophage légèrement clavifórme, d'environ 0,50 à 0,65 mm. en longueur; collier nerveux au niveau du milieu de l'oesophage.

Femelle: vulve transversale, ample, à la partie postérieure du corps, peu saillante; ovéjecteur très-musculaire, à vagin court; oeufs très longs ellipsoïdes à coque pas trop épaisse, de surface polyédrique, longs 0,170 à 0,177 mm. par 0,071 à 0,078 mm. largeur maximum; anus à 0,14 mm. de l'extrémité caudale; queue conique, obtuse, terminée en épine longue de 0,021 mm.

Mâle à bourse ample, trilobée, lobes latéraux grands, ayant au milieu des saillies orbiculaires qui leur donnent un aspect rugueux lobe dorsal petit, séparé en deux petits lobes par une dépression médiane; côtes ventrales parallèles, unies, dirigées en avant; côte latérale antérieure, grosse et très-courte, terminée très-loin du bord boursaire; côtes latérales médiane et postérieure parallèles et accolées; côte dorsale externe grêle et courte, prend naissance par un tronc commun a la côte dorsale externe, du même côté; côte dorsale double, relativement épaise externe et dédoublée à l'extrémité distale, longue de 0,063 mm.; cône génital bien développé; spicules égaux, minces, à extrémité distale subulée s'épaississant graduellement de l'extrémité distale vers la base qui est très obliquement biseautée, longs de 0.532 mm,; pas de gubernaculum.

Habitat: Estomac et intestin grêle de *Tayassus albirostris* et *T. tajacu.*

Cette espèce a été décrite par MOLIN en 1861, il lui a donné le nom de *Strongylus attenuatus*, ce nom étant employé par LEIDY, RAILLIET l'a changé par celui de *molini.*

Le matériel étudié par MOLIN provenait de *T. albirostris*, et le nôtre de *T. tajacu.*

Malgré les hôtes différents, nous les croyons identiques parce que ces deux espèces de *Tayassus* ont les mêmes habitudes et les mêmes parasites.

MOLIN dit que les lobes latéraux de la bourse caudale ont 6 côtes et que la dorsale est double; les auteurs anciens croyaient d'ailleurs souvent que la côte dorsale fût

double, parcequ'ils prenaient les dorsales externes pour les côtes dorsales; dans le cas présent il ne peut pas toutefois s'agir de cette méprise, puisque la présence de 6 côtes fut constatée dans les lobes latéraux. MOLIN décrit cependant une disposition des lèvres vulvaires que nous n'avons pas vue.

Notre matériel fut ceuilli par nous mêmes a Angra dos Reis (Province de Rio, au mois de Mars 1918.

Nematodirus abnormalis MAY, 1920.
(Pl. LIII fig. 236 et 240).

Longueur: ♀ 18 à 25 mm.; ♂ 11 à 17 mm.

Largeur: ♀ 0,15 à 0,20 mm.

Espèce beaucoup plus grande que *N. filicollis*.

Femelle: vulve à la jonction des deux tiers antérieur avec le postérieur; oeufs à coque lisse et uniformément épaisse; longs de 0,160 à 0,230 mm. par 0,085 à 0,115 mm. de argeur maximum; anus d'environ 0,070 à 0,080 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle: bourse copulatrice relativement petite à côtes épaisses; lobe dorsal séparé des latéraux par une coupure profonde; côte dorsale externe plus proche du bord de la membrane boursaire dans toute l'extension du tiers médian, que l'extrémité distale; bosses de la membrane boursaire nombreuses et petites; spicules longs de 0,90 à 1,25 mm. pourvus d'une pièce terminale et pointue asymétrique parce qu'il y a un spicule plus court que l'autre et ils sont tordus à la pointe; oesophage de 0,4 à 0,6 mm.

Habitat: Intestin grêle du *Ovis aries* et *Capra hircus*.

Distributiop géographique: Amérique du Nord.

Cette espèce et les trois suivantes furent tout récemment décrites, nous ne les avons connues que lorsqu'on avait commencé à imprimer ce travail. Malheureusement il n'y apas assez de détails dans les descriptions, mais les illustrations sont très bonnes. Nous reproduisons les descriptions et les illustrations de MAY.

Les figures de cette espèce et de trois autres suivantes laissent beaucoup à désirer mais pour ne pas retarder la publication du travail nous ne les avons pas fait lithographier.

Nematodirus helvetianus MAY, 1920.
(Pl. LIII, LIV, fig. 234 et 241.)

Espèce beaucoup plus petite que le *N. abnormalis*; côtes boursaires minces; lobe dorsal moins net que dans la dernière; côte dorsal externe plus rapprochée du bord de la membrane boursaire à la pointe; bosses de la membrane boursaire peu nombreuses et grandes; spicules longs de 0,90 à 1,25 mm. avec pièce terminale symétrique semblable à celle de *N. filicollis*.

Femelle: oeufs comme dans *N. abnormalis*.

Habitat: Intestin grêle de *Bos taurus*.

Distribution géographique: Europe.

Voir ce qu'il ya au sujet de la dernière espèce.

Nematodirus furcatus MAY, 1920.
(Pl. LIII, fig. 235 et 238).

Longueur: ♂ 6 à 6,4 mm.

Largeur: ♂ 0,065 à 0,070 mm.

Espèce très-petite; bourse caudale pareille à celle de *N. filicollis* à côtes relativement minces et longues; bosses de la membrane boursaire petites; spicules longs de 0,50 à 0,80 mm. séparés au tiers distal ou plus en arrière à pointes qui ressemblent à des tubes obliquement coupés; oesophage long de 0,30 à 0,45 mm.; diamètre de l'extrémité céphalique, la dilatation non comprise 0,017 à 0,023; avec dilatation cuticulaire de 0,045 mm.

Habitat: Intestin grêle de *Ovis aries*.

Distribution géographique: Amérique du Nord.

Nous pouvons dire au sujet de cette espèce ce que nous avons déclaré au sujet de *N. abnormalis*.

Nematodirus dromedarii MAY, 1920.
(Pl. LIII, LIV, fig. 237 et 242.)

Longueur: ♀ 20 à 29 mm.; ♂ 10 à 15 mm.

Largeur: ♀ 0,45 à 0,50 mm.; ♂ 0,20 à 0,25 mm.

Espèce grande; Femelle à vulve éloignée d'un tiers du corps de l'extrémité postérieure; ovéjecteur très-long comme chez le *N. mauritanicus*; oeufs longs de 0,230 à 0,260 avec largeur maximum de 0,100 à 0,120 à coque lisse et épaisseur uniforme; anus de 0,145 à 0,150 mm. de l'extrémité tronquée.

Mâle: bourse copulatrice pareille à celle du *N. helvetianus*; bosses peu nombreuses granulées; membrane de la bourse striée; spicules longs de 5 à 5,36 mm.; pourvu de pièce terminale pareille à celle du *N. filicollis*; oesophage long de 0,50 à 0,60 mm.; tant chez la femelle que chez le mâle; diamètre à l'extrémité céphalique 0,050 à 0,055 mm.

Habitat: Intestin grêle de *Camelus dromedarius*.

Distribution géographique: France.

Voir ce qui a été écrit au sujet des espèce précédentes.

Mecistocirrus RAILLIET & HENRY, 1912.

Corps cylindrique, plus atténué antérieurement que postérieurement; extrémité céphalique à dilatation vésiculeusc et striéee en travers; cuticule à 18 arrêtes longitudinales, peu visibles; papilles cervicales très-nettes; bourse caudale bi-lobée; côtes latérales très développées; les côtes ventrales ont les extrémités dans le voisinage de celle de la côte latérale antérieure; spicules très-longs (au moins 1/6 de la longueur totale); queue de la femelle aiguë; vulve juste au-dessus de l'anus; vagin long; utérus parallèles; oeufs ellipsoïdes, en segmentation au moment de la ponte.

Espèce type: *Mecistocirrus digitatus* (v. LINSTOW, 1906) RAILLIET & HENRY, 1912.

Mecistocirrus digitatus (v. LINSTOW, 1906) RAILLIET & HENRY, 1912.

(Pl. XXXIII fig. 163-164).

Longueur: ♀ 24 à 29 mm.; ♂ 23 à 24 mm.

Largeur: ♀ 0,5 à 0,6 mm.; ♂ 0,35 à 0,40 mm.

Corps cylindrique, filiforme, plus atténué antérieurement que postérieurement; cuticule striée en travers et avec 18 arêtes longitudinales, seulement visibles au niveau des papilles cervicales; tête à dilatation très peu accentuée, nettement striée en travers; bouche munie de 6 petites papilles s'ouvrant sur un vestibule cylindrique long d'environ 0,015 mm. large de 0,004 mm.; oesophage très-long rectiligne un peu sinueux juste au-dessous des papilles cervicales, long de 1,60 à 1,84 mm.; anneau nerveux et pore excréteur au niveau du quart ou du cinquième antérieur de l'oesophage; papilles cervicales assez-développées, sortant d'une fossette.

Femelle à queue conique, pointe longue de 0,13 à 0,17 mm.; le corps augmente brusquement de diamètre avant d'atteindre la vulve; vulve transversale à 0,475 à 0,500 de l'extrémité caudale; utérus, oviductes et ovaires généralement visibles à travers les parois du corps et enroulés autour du tube digestif de manière à donner l'aspect du *Haemonchus contortus* à ce parasite; oeufs ellipsoïdes longs de 0,097 à 0,0118 mm. larges de 0,046 à 0,060 mm. en segmentation au moment de la ponte.

Mâle à bourse caudale formée par deux lobes latéraux, rapprochés, dont les côtes laterales forment la plus grande partie, les autres côtes sont moins importantes; les côtes postérieures ne forment pas de relief aux contours de la bourse; spicules longs de 3,80 à 4,25 et même 4,54 (selon v. LINSTOW) minces et unis en presque toute la longueur.

Habitat: Abomasus de *Bos indicus* et *B. taurus*.

Distribution géographique: Asie et Océanie.

Nous reproduisons la description de RAILLET & HENRY, 1912 et la gravure de v. LINRTOW 1920 pour le ♂ et de NEUVENLEMAIRE pour la ♀.

Mecistocirrus fordi (DANIELS, 1908) RAILLIET & HENRY, 1912.
(Pl. XXXIV, fig. 165-166.)

Longueur: ♀ 25 mm.; ♂ 21 mm.
Largeur: ♂ 4 mm.

Tête atténuée; papilles cervicales à environ 0,45 mm. de l'extrémité céphalique; bouche munie de deux papilles latérales.

Femelle: vulve à environ 0,5 de l'extrémité postérieure et à 0,2 mm. de l'anus; oeufs dans l'utérus longs de 0,110 mm. sur 0,053 mm. de largeur maximum.

Mâle: bourse caudale presque aussi large que longue; lobe postérieur représenté par deux lobes qui correspondent aux côtes dorsales; orifice génital avec un prolongement dorsal de la couche subcuticulaire, bifurquée, en deux parties munies de papilles, antérieurement l'orifice est limité par une ligne en croissant; spicules minces et très-longs, de 6,2 à 7,5 mm. c. a. d. 1/2 c. a. d. un 1/3 ou 1/4 de la longueur du corps.

Habitat: Estomac et intestin de *Homo sapiens*, *Sus scrofa* et *Bos taurus*.

Distribution géographique: Asie.

Cette espèce fut insuffisamment décrite par DANIELS et puis par STEPHENS. LEIPER la considère identique à la précédente, ce qui a provoqué un désaccord avec RAILLIET & HENRY. Notre description est calquée sur celle de STEPHENS et DANIELS ainsi que sur quelques données de RAILLIET & HENRY, qui ont examiné le matériel de STEPHENS et SHIPLEY. La description donnée par STEPHENS pour les côtes latérales est insuffisante et confuse; de telle façon que nous ne pouvous pas en tirer parti.

Espèce dont on ne peut pas établir le genre.

Trichostrongylus (s. l.) ventricosus (RUDOLPHI, 1809) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXX, fig. 168).

Longueur: ♀ 16 à 30 mm.; ♂ 12 à 30 mm.
Largeur: ♀ 0,2 à 0,5 mm.; ♂ 0,1 à 0,5 mm.

Tête atténuée en avant et pourvue de deux petites ailes céphaliques; bouche terminale et inerme; corps capillaire, aumentant à l'arrière chez les mâles, e chez les femelles au tiers postérieur.

Femelle avec l'extrémité caudale subulée, à pointe obtuse; anus loin de l'extrémité; vulve à la moitié postérieure du corps, près de la partie dilatée.

Mâle avec bourse caudale profondément fendue ventralement; lobes boursaires à 5 côtes chacun, dont les antérieures doubles; spicules courts, épais, courbés et un peu retordus.

Habitat; Intestin de *Cervus elaphus*, et *Dama dama*

Distribution géographique: Europe.

Cette espèce a été confondue depuis SCHNEIDER (1866) avec les espèces parasites des boeufs. Notre description et la figure sont de MOLIN.

Trichostrongylus (s. l.) patens (DUJARDIN 1845) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXIV, fig. 167)

Longueur: ♀ 11,8 mm.; ♂ 4,18 mm.
Largeur: ♀ 0,17 mm.; ♂ 0,106 mm.

Corps blanchâtre, filiforme, presque cylindrique, graduellement atténué en avant; tête obtuse sans dilatation ou alors très légèrement enflée; la cuticule n'a pas de stries en travers, mais 30 à 36 stries longitudinales très-nettes.

Femelle: tête avec un diamètre de 0,032 mm.; oesophage long de 0,60 mm. large de 0,018 mm.; queue conique, allongée, tronquée à l'extrémité, mucronée ou terminée par une petite pointe insérée dans la partie tronquée; anus à 0,24 mm. de l'extrémité caudale; vulve saillante, á 2,04 de l'éxtrémité postériere; utérus doubles, musculeux divisés en deux ramifications égales, l'une antérieure et l'aute postérieure; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,066 mm. larges de 0,041 mm.

Mâle: tête ayant un diamètre de 0,028 mm.; extrémité caudale très-courte et recourbée; bourse caudale large de 0,32 mm. formée par deux lobes oblongs à bords sinu-

eux, épais, soutenus par cinq ou six côtes; la surface interne est criblée de petites papilles ou épines courtes; spicules courts, assez complexes, mesurant 0,134 mm. de longueur pour 0,02 mm. de largeur à la base, atténués, courbés à la pointe.

Habitat: Intestin grêle de *Putorius nivalis* et *P. erminius*.

Distribution geographique: Europe.

Cette espèce a été bien décrite par DUJARDIN dont nous reproduisons la description. V. LINSTOW en 1877 à décrit sous le même nom, un parasite du *P. erminius*, chez lequel il a remarqué des différences avec la description de DUJARDIN. Nous ne croyons pas que ces différences soient si peu importantes que le pense V. LINSTOW. C'est ainsi que, par exemple, les exemplaires de cet auteur quoiqu'ils soient beaucoup plus petits que ceux de DUJARDIN, présentent des spicules beaucoup plus grands (0,134 par 0,22 mm.) etc. D'autres, par les autres caractéristiques coïncident, comme ceux de la bourse caudale. Nous donnons la description de V. LINSTOW pour mieux élucider la question.

Strongylus patens V. LINSTOW, 1877.

L'auteur commence par décrire les formes non mûres. Chez l'adulte, la cuticule présente à l'extrémité céphalique une dilatation vésiculaire et des stries longitudinales; extrémité céphalique atténuée.

Femelle: avec 8,6 de longueur et large de 0,05 mm.; extrémité caudale terminée par une pointe fine et à deux papilles à la surface ventrale; oesophage long de 0,49 mm.; anus à 0,035 mm. de l'extrémité caudale; vulve postérieure, divise le corps dans la proportion de 10: 3; vagin normal, l'ovéjecteur est long de 0,7; oeufs longs de 0,069 mm. sur 0,039 mm. de plus grande largeur.

Mâle: bourse constituée par deux grands lobes latéraux et un petit postérieur; couverte de petites pointes reluisantes; deux côtes antérieures (côtes ventrales) latérales (côtes latérales et dorsales externes). Côte dorsale avec 4 ramifications, dont les deux internes à pointe bifide; spicules longs de 0,22 mm.

La description et surtout la figure donnée par V. LINSTOW font croire qu'il s'agit d'une espèce de *Cooperia*.

Trichostrongylus (s. l.) simplex (LEIDY, 1856) TRAVASSOS, 1918.

Longueur: ♀ 8 à 10 mm.; ♂ 5 à 7,5 mm.

Largeur: ♀ 0,5 mm. ♂ 0,332 mm.

Corps cylindrique, antérieurement atténué un peu brusquement; tête conique et obtuse, sans ailes et sans papilles.

Femelle: corps droit, avec vulve située au tiers postérieur du corps; extrémité caudale comprimée, conique et aiguë.

Mâle: corps courbé; extrémité de la queue courbée avec bourse caudale munie de deux lobes latéraux et un dorsal, soutenus par des côtes.

Habitat: Intestin grêle de *Erethizon dorsatus*.

Distribution géographique; Amérique du Nord.

Nous n'avons pas obtenu la description originelle de cette espèce. Celles que nous donnons sont tirées des traveaux de MOLIN et HALL.

Trichostrongylus (s. l.) cylindrocephalus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.

Longueur: ♀ 13 mm.

Largeur: ♀ 0,2 mm.

Corps filiforme, graduellement atténué à l'avant; extrémité antérieure tronquée; tête cylindrique, nette; bouche terminale, circulaire, inerme.

Femelle: vulve à la partie postérieure du corps; utérus doubles; queue droite, conique; anus loin de l'extrémité caudale.

Habitat: Intestiu de *Amphisbaena alba*.

Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce, dont le mâle est inconnu, n'est peut-être pas une *Strongyloidea*. La description que nous donnons fut tirée de MOLIN. Cet auteur s'est rapporté à deux exemplaires de femelles.

Trichostrongylus (s. l.) torulosus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXV fig. 169-170).

Longneur: ♀ 9 mm.; ♂ 7 mm.

Corps capillaire; extrémité antérieure graduellement atténuée à pointe tronquée; tête strongulée à la base; bouche terminale, orbiculaire, ample et avec les bords nus. Femelle avec la vulve située à l'arrière du corps, loin de l'anus; utérus double; extrémité caudale conique et aiguë; anus près de l'extrémité caudale.

Mâle: bourse caudale entière; côte dorsale bifurquée; côtes ventrales séparées; côte latérale antérieure courte; côtes latérales mediane et postérieure séparées; spicules simples, courts, courbés avec l'extrémité proximale large et arrondie et la distale acuminée; gubernaculum simples court, basalement dilaté et arrondi, aiguë à l'extrémité apicale.

Habitat: Intestin de *Cebus capucinus.*

Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce insuffisamment décrite par MOLIN, ne peut pas être incluse d'une façon sure dans aucun genre sans être mieux étudiée. Notre description et la gravure sont d'après MOLIN.

Trichostrongylus (s. l.) inflatus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXV, fig. 173—174.)

Longuer: ♀ 11 mm. ♂ 7 mm.

Largeur: ♀ 0,1 mm.

Corps filiforme, aminci aux extrémités, pourvus d'ailes latérales, minces; extrémité antérieure graduellement atténuée; tête avec dilatation cuticulaire; bouche terminale, papilleuse.

Femelle: vulve saillante, à la partie postérieure du corps, loin de l'anus; utérus double; extrémité caudale tuméfiée et ensuite subulée; anus loin de la pointe caudale.

Mâle: bourse caudale profondément fendue à l'avant; côtes latérales quadruples; côte dorsale bifurqnée; spicules recourbés et longuement bifurqués avec ramifications inégales.

Habitat: Estomac de *Myrmecophaga tridactyla.*

Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce fut observée et figurée par MOLIN, dont nous venons de donner la description et les figures.

Trichostrongylus (s. l.) cesticillus (MOLIN, 1861) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXV, fig. 171—172.)

Longueur: ♀ 10 mm.; ♂ 7 mm.

Corps capillaire; graduellement atténué en avant; tête en forme de roue; bouche terminale orbiculaire et entourée de petites papilles.

Femelle: vulve saillante à la partie postérieure du corps, loin de l'anus; utérus doubles; extrémité caudale brusquement conique et avec pointe aiguë; anus près de la pointe caudale.

Mâle: bourse caudale tronquée, d'une façon oblique, quadrangulaire; côte dorsale unique et à pointe bifurquée; côtes latérales bifides (?); spicules courts et courbés en forme de tenaille, de pointe très-aiguë; gubernaculum court, courbé, large et simple.

Habitat: Intesten de *Cebus fatuellus.*

Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce a été décrite et figurée par MOLIN, de qui nous empruntons notre description et notre figure.

Trichostrongylus (s. l.) nigricinctus (RAILLIET 1898) TRAVASSOS, 1921.

Longueur: ♀ 15 mm.; ♂ 8 à 10 mm.

Largeur: ♀ 0,1 mm.

Corps très finement strié en travers; extrémité antérieure graduellement atténué, avec pointe obtuse; tête faisant suite au corps sans ailes; bouche inerme.

Femelle: vulve à la partie postérieure du corps, grande, la lèvre antérieure grande et pendante; utérus double; queue droite, longue, aiguë, conique, avec la pointe dilatée; anus loin de l'extrémité caudale.

Mâle: bourse copulatrice terminale avec 11 côtes; côte dorsale dichotomiquement bifurquée; spicules courts, complexes.

Habitat: Ventricule de *Palamedea cornuta*.

Distribuition géographique: Brésil.

Cette espèce a été étudiée par MOLIN qui ne l'a pas illustrée. Notre description a été extraite de cet auteur.

Trichostrongylus (s. l.) cavalli (PARONA, 1907) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXIV fig. 175-178).

Longueur: ♀ 10 à 12 mm.; ♂ 10 mm.

Corps blanchâtre, très aminci a l'avant; cuticule lisse; extrémité céphalique sans dilatation; bouche inerme, nue; oesophage court; intestin droit.

Femelle avec le tiers postérieur du corps plus large que la partie antérieure; vulve située au premier quart de l'arrière, transversale, avec des lèvres saillantes; ovaires et utérus à l'arrière plus petits que ceux de l'avant; ovaire de l'avant formant une courbe à l'extrémité; oeufs ovoïdes, relativement grands mesurant environ 0,080 à 0,085 mm., de longueur et 0,045 mm. à la plus grande largeur, à stade de *morula*; queue courte, acuminée.

Mâle: bourse caudale grande, bilobée; lobes boursaires courbés vers l'intérieur, presque aussi longs que les spicules; côtes peu différentes en formé et en grandeur; spicules égaux, allongés, coniques, courbés à l'extrémité libre avec deux prolongements coniques à la base, mesurant 0,5 à 0,8 mm. de longueur.

Habitat: Intestin de *Otomys irroratus*.

Distribution géographique: Nord-Africain.

Cette espèce a été décrite d'une façon incomplète par PARONA qui n'a pas représenté la bourse copulatrice. Notre description a été tirée de l'oeuvre de PARONA.

Trichostrongylus (s. l.) minutoides (PARONA, 1907) TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XXXIV, fig. 179—181).

Longueur: ♀ 0,9 mm. ♂ 0,4 mm.

Corps blanchâtre, filiforme, peu aminci à l'avant; tête à expansion cuticulaire allongée, paire et à contours uniformes; bouche à deux dents (?) saillantes; oesophage allongé, ayant 1/6 de la longueur du corps (0,6 à 1,3 mm.) et sans dilatation; intestin droit.

Femelle: queue conique, peu allongée et acuminée; vulve non saillante, peu au-dessus de l'anus; oeufs grands et avec embryon peu développé.

Mâle: bourse caudale grande, bilobée; côtes latérales grosses; côtes postérieures et médianes liées par un long trait; testicule tubulaire, s'étendant jusqu' auprès de l'oesophage; spicules droits, égaux, fins et longs.

Habitat: Intestin de *Arvicanthis barbarus pulchellus*.

Distribution géographique: Nord d'Afrique.

PARONA a décrit d'une façon incomplète et malheureusement a laissé de représenter la bourse caudale de cette espèce. Malgré les dents dont il parle, et qui ne paraissent d'après l'illustration que la suite de l'oesophage, l'espèce doit, à ce qu'il me semble, rester dans les *Trichostrongylinae*. Il est probable que la disposition des côtes dorsales autorise la création d'un nouveau genre pour cette espèce; mais cela ne se devra faire qu'après des études plus complètes de cette espèce. Notre description et nos figures ont été tirrées de l'ouvrage de PARONA (1909.)

Heligmosominae TRAVASSOS, 1914.

Trichostrongylidae; corps très-mince fréquemment roulé en spirale; femelle avec appareil génital simple; vulve située immédiatement au-dessus de l'anus.

Genre-type: *Heligmosomum* RAILLIET & HENRY, 1907.

Habitat: Intestin grêle de rongeurs et de marsupiaux.

Cette famille est actuellement coustituée par 5 genres que nous allons étudier.

Heligmosomum RAILLIET & HENRY, 1909.

Heligmosominae; corps non roulé en spirale; cuticule plus ou moins épaisse, et avec des stries transversales bien accentuées;

il y a en plus de fortes stries longitudinales, dont quelques unes (les dorsales et parfois les ventrales) sont très saillantes de façon à constituer de veritables ailes longitudinales; tête avec dilatation cuticulaire; bourse caudale ample, trilobée; côtes ventrales séparées à partir de la base, plus ou moins parallèles, dirigées en avant; côtes laterales divergentes, rélativement grosses; côte dorsale externe très amince et ayant un tronc commun avec la dorsale; côte dorsale mince et terminée par 4 ramifications dont les internes ont les extrémités bifides; spicules rélativement très longs, minces, égaux; gubernaculum absent ou peu développé.

Espèce-type: *H. costellatum* (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & RENRY, 1909.

Habitat: Intestin grêle de rongeurs et de marsupiaux.

Distribuion géographique: Cosmopolite.

RAILLIET & HENRY ne donnent pas les caractéristiques génériques mais se bornent à indiquer l'espèce-type parce que ce genre fut établi par le dédoublement du genre *Metastrongylus* de MOLIN, lequel a été fait parce que comme le supposait MOLIN le type de ce genre n'avait pas d'appareil génital femelle simple. Il n'y a pas malheureusement une bonne description ni de gravures de la bourse caudale. Les caractéristiques que nous donnons ont été tirés de la description de DUJARDIN pour l'espèce-type et des autres espèces récentes décrites, surtout le *H. brasiliense.*

Heligmosomum costdllatum (DUJARDIN, 1845) RAILLIET & HENRY, 1909.

Longueur: ♀ 16,8 mm.; ♂ 11 mm.

Longeur: ♀ 0,25 mm.; ♂ 0,17 mm.

Corps rouge, filiforme, recourbé en arc seulement, atténué antérieurement; cuticule présentant dorsalement et ventralement une petite arête saillante d'où naissent des deux côtés des plis réguliers, qui se dirigent obliquement en bas et en arrière, et ressemblent à des côtes; stries transversales espèces de 0,0048 mm. à l'extrémité antérieure de 0,0016 mm. au nulien du corps; et de 0,0028 mm. à la partie postérieure; tête obtuse large de 0,066 mm. entourée d'une dilatation vésiculeuse qui lui donne une largeur de 0,10 mm; bouche arrondie; oesophage musculaire, en torme de massue.

Femelle: vulve à 0,63 mm. de l'extrémité postérieure; utérus simple et musculaire, retordu, à ptusieurs constrictions; oviduct et ovaires simples; oeufs longs de 0,100 à 0,110 mm.; anus à 0,10 mm. de l'extrémité; queue conique et aiguë.

Mâle: bourse caudale longue de 0,31 mm., formée de deux grands lobes plus ou moins enroulés l'un sur l'autre, et soutenus par 4 côtes; spicules fins, flexibles longs de 0,93 mm.

Habitat: Intestin et nodules des parois et l'estomac de *Microtus arvalis.*

Distribution géographique: Europe.

Nous reproduisons la description de DUJARDIN qui est malheureusement insuffisante à l'égard des côtes boursaires.

Cette espèce n'a jamais été figurée; dans la bibliographie nous avons trouvé deux références à son égard, celle de DUJARDIN qui l'a décrite et celle de BRAUN selon MUEHLING.

Heligmosomum gracile (LEUCKART, 1842. RAILLIET & HENRY, 1909.

Longueur: ♀ 9 mm.; ♂ 6,75 mm.

Corps brun blanchâtre; tête petite allongée, obtuse; ailée; bouche orbiculaire.

Femelle: queue mucronée, terminée en pointe fine.

Mâle: bourse caudale ample, munie de petites côtes et de bords légèrement dentelés.

Habitat: Intestin grêle de *Myoxus glis.*

Distribution géographique: Europe.

La description d'ailleurs insuffisante de LEUCKARDT a été reproduite par plusieurs auteurs.

Il y a des auteurs qui la considèrent identique à *Strongylus Mioxi* de RUDOLPHI, ce qui n'est pas admissible, comme le

dit HALL, le nom donné par RUDOLPHI est *n. nud.*

Il faut cousidérer l'inclusion de cette espèce dans ce genre, par RAILLIET & HENRY, comme provisoire, parce que la description ne déclare pas si l'utérus est double.

Heligmosomum laeve (DUJARDIN, 1845.) RAILLIET & HENRY, 1909.

Longueur: ♀ 6,4 mm.; ♂ 4,5 mm.
Largeur: ♀ 0,115 a 0,118 mm.; ♂ 0,109 mm.

Corps filiforme, rouge, légèrement atténué en avant, plus ou moins courbé ou légèrement enroulé, mais pas d'une façon permanente; cuticule striée en travers, les stries éloignées de 0,0018 mm. avec des lignes laterales ou des crêtes saillantes; tête fine, obtuse, large de 0,038 mm. à dilatation vésiculeuse qui lui donne une largeur de 0,06 mm.

Femelle: vulve à 0,38 mm. de l'extrémité postérieure; utérus simple, musculaire, dirigé en avant, présentant plusieurs constrictions; oeufs longs de 0,072 à 0,074 mm.; queue conique, mucronée ou terminée par une fine pointe; longue de 0,0023 mm.; anus à 0,102 de l'extrémité postérieure.

Mâle: bourse caudale longue de 0,20 mm. et large de 0,040 mm., soutenue par six ou sept côtes de chaque côté ou trois ou quatre côtes bi ou trifurquées; spicules filiformes, longs de 0,60 mm.

Habitat: Intestin de *Microtus subterraneus, Mus sylvaticus, Myoxus nitedula* et *Dipodillus campestris.*

Distribuition géographique: Europe et Algérie.

Cette espèce fut décrite par DUJARDIN qni n'a pas pu bien observer la queue du mâle, comme le laisse sentir sa desctiptiou, mais il semble qu'elle doit tout de même rester dans ce genre. Le parasite trouvé dans *M. nitedula* dont parle DUJARDIN ne peut pas être établi définitivement puisque, selon cet auteur, il s'agit soit de *S. laevis*, soit de *S. polygyrus.*

SEURAT signale l'existence de ce parasite en Algérie dans le *Dipodillus campestris*; il nous semble qu'il vaudrait mieux connaitre l'espèce Européenne et la comparer avec les exemplaires africains avant de confirmer cette classification.

Voici un résumé des caractéristiques donnés par SEURAT.

Longueur: ♀ 5 a 8 mm.; ♂ 5 mm.
Largeur: ♀ 0,150 mm.; ♂ 0,130 mm.
Oesophage de 0,420 à 0,500 mm.

Femelle: vulve à 0,070 mm. au-dessus de l'anus; anus à 0,080 mm. de l'extrémité; oeufs longs de 0,077 mm. sur 0,042 à 0,045 mm. en segmentation au moment de la ponte.

Mâle avec grande bourse caudale; côte ventro-ventrale mince; côtes ventro-latérales et latérales sub-égales; côte dorsale externe mince; côte dorsale divisée en deux ramifications bifurquées; spicules minces; égaux longs 0,675 mm.; gubernaculum asymétrique.

Heligmosomum minutum (DUJARDIN, 1845). RAILLIET & HENRY, 1909.

Longueur: ♀ 2,4 mm.; ♂ 2,25 mm.
Largeur: ♀ un peu plus que le ♂; ♂ 0,051 ou 0,07 mm. avec les ailes latérales.

Corps rouge, filiforme, recourbé en arc; cuticule à deux ailes latérales membraneuses larges de 0,01 mm. striée en travers, les stries transversales moins nettes dans l'autre partie du tégument, espacées de 0,0145 mm.; tête ailée, brusquemment atténuée, obtuse, large de 0,023 mm. sans les ailes membraneuses, larges de 0,035 mm. les ailes y comprises, elles sont séparées de celles du corps par une excision ou constriction.

Femelle: vulve saillante, juste au-dessus de l'anus; utérus simple musculaire, peu épais; oeufs longs d'euvirou 0,075 à 0,090 mm.; exirémité caudale atténuée, conique, obtuse; anus à 0,110 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle: bourse caudale ample, longue de 0,09 mm. sur 0,157 de largeur, lorsqu'elle

est entièrement ouverte elle forme un lobe arrondi double, soutenu par deux côtes simples, postérieures et deux latérales à 5 digitations; spicules filiformes longs de 0,265 mm.

Habitat: Intestin gréle de *Microtus subterraneus*.

Distribution géographique: Europe.

DUJARDIN en parlant des côtes boursaires paraît n'avoir pas observé la côte dorsale et seulement les dorsales externes, en disant qu'il y a cinq digitations latérales et deux dorsales simples.

V. LINSTOW (1882) confond cette espèce avec une autre qui est évidemment différente. que nous considérons une espèce de *Viannaia*; HALL n'admet pas non plus l'identité des ces deux espèces. La description et l'illustration que nous présentions sont d'après celles de DUJARDIN.

Heligmosomum brasiliense TRAVASSOS, 1914.

(Pl. XXXVI, fig. 182)

Longueur: ♀ 3,5 mm.; ♂ 2,6 à 2,8 mm.

Largeur: ♀ 0,13 mm.: ♂ 0,09 à 0,10 mm.

Corps rouge, non roulé en spirale; cuticule avec des stries transversales et lignes longitudinales très saillantes; tête à dilatation vésiculeuse; bouche simple; oesophage long de 0,28 mm., parfois sinueux.

Femelle avec la vulve plus ou moins à 0,14 mm. de l'extrémité postérieure; utérus simple avec de nombreux oeufs ellipsoïdes, quelques uns en segmentation, longs de 0,063, larges de 0,28 mm. extrémité postérieure tronquée; anus à 0,071 mm. de l'extrémité.

Mâle: bourse caudale ample, trilobée; lobes latéraux très-développés, unis à la face ventrale; lobe postérieur apparent cependant très petit; côte ventro-ventrale bien détachée du ventro-latérale ; côte ventro-latérale de la grosseur de la ventro-ventrale; mais plus longue, c'est la plus longue de toutes; côtes latérales divergentes, la latérale médiane est la plus longue et la plus mince, vient ensuite la latérale antérieure et finalement la latérale postérieure, qui est très grosse et conique; côte dorsale externe très mince et prenant naissance à un tronc commum à la dorsale; côte dorsale peu développée, mesurant 0,024 mm. de longeur; à partir de la base des dorsales externes elle se divise en 4 ramifications terminales, dont les internes ont la pointe bifurquée; cône génital très-développé; spicules fins, longs, plus ou moins égaux, longs d'environ 0,53 à 0,56 mm., leurs extrémités distales sinueuses; gubernaculum rudimentaire.

Habitat: Intestin grêle de *Mus norwegicus* et *M. rattus*.

Distribution géographique: Brésil et Australie.

La matériel de cette espèce qui nous a servi pour la description originelle fut cueilli à Manguinhos, Rio de Janeiro, où il est assez fréquent; plus tard, en étudiant le matériel de l'institut Bactériologique de São Paulo, nous y avons rencontré du materiel de cette espèce catalogué *Strongylus spirillum n. sp.* collectionné par LUTZ et nous avons alors verifié que le *Strongylus sp.* du rat, que cet auteur a cité en 1894, p. 65 est l'espèce ci-haut.

A défaut d'une bonne description et de figures de la bourse caudale du *H. costellatum*, c'est de cette espèce que nous avons extrait les caractéres boursaires du genre *Heligmosomum* jusqu'à ce que l'espèce type soit mieux connue.

Cette espèce a été trouvée en Australie par JOHNSTON.

Heligmosomum didelphe (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XXXVI-XXXVII, fig. 183-184).

Longueur: ♀ ♂ 2,5 à 3 mm.

Largeur: ♀ ♂ 0,12 à 0,14 mm.

Corps rouge; cuticule épaisse et quelquefois tuméfiée, avec des stries transversales très fines et à fortes stries longitudinales à la partie antérieure du corps; tête à dilatation cuticulaire longue de 0,088 à 0,092 mm. séparée du reste de la cuticule par un sillon, et presentant des stries transversales très-

accentuées; bouche à petites papilles peu visibles; oesophage en forme de massue, long de 0,35 à 0,39 mm. anneau uerveux à 0,21 à 0,28 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle: vulve saillante, juste au-dessus de l'anus; ovéjecteur simple, musculeux; utérus simple, avec peu d'oeufs, relativement très grands; oeufs ellipsoïdes, longs d'environ 0,064 et larges de 0,036 mm.; en stade de *morula* dans l'utérus; extrémité caudale obtuse; anus subterminal.

Mâle: bourse caudale ample trilobée; côte veutro-ventrale dirigée en avant; côte ventro-latérale dirigée en dehors et plus longue que les autres; côte latérale antérieure dirigée eu dehors et plus courte que les ventrales et les latérales; un peu plus grosse que les ventrales: côte latérale médiane dirigée en arrière; c'est la plus grosse de toutes les côtes; côte latérale postérieure plus mince que les autres latérales et les ventrales; les côtes latérales et ventrales forment un grand tronc commum très-apparent; la côte dorsale externe est très-grêle et longue, maissant d'nn tronc commun à la dorsale (quelquefois asymétrique rélativement à l'autre); côte dorsale aussi très-mince et longue d'environ de 0,071 à 0,078 mm. bifurquée au milieu; les ramifications secondaires se dédoublent au second tiers terminal; la ramification tertiaire interne avec une petite ramification dirigée en dedans; cône génital grand; spicules longs, filiformes, égaux, longs de 0,64 à 0,80 mm. gubernaculum absent; papilles pré-boursaires très-longues et minces.

Habitat: Dernière partie de l'intestin grêle de *Didelphis aurita*.

Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce a été décrite par nous d'une façon incomplète, en 1914, avec du matériel peu abondant dans lequel nous n'avons pas pu bien observer les côtes et l'appareil génital des femelles ce qui nous a même fait acroire qu'il s'agissait d'une espèce de *Mecistocirrus*.

Cette espèce, à l'envers de ce que l'on observe pour les autres *Trichostrongylidea* des sarigues habite la dernière partie de l'intestin grêle, généralement en petit nombre mais elle ne manque presque jamais. Nous l'avons trouvée chez des gambás autopsiés à Manguinhos et à Angra dos Reis. (Prov. de Rio).

Heligmosomum agoutii NEIVA, CUNHA & TRAVASSOS, 1915.

(Pl. XL, fig. 193—195).

Longueur: ♀ 9 à 12 mm.; ♂ 8 mm.

Largeur: ♀ ♂ 0,074 à 0,081 mm.

Corps rouge, mince; cuticule à stries transversales très fines, et à stries longitudinales très-saillantes, la dorsale en est très-développée, ce qui donne un aspect caractéristique au corps du parasite; tête avec une dilatation cuticulaire d'environ 0,071 mm. de longueur; bouche ample, munie de 6 papilles ponctiformes; oesophage en forme de massue, long d'anviron 0,26 à 0,32 mm. anneau nerveux à la partie médiane de l'oesophage.

Femelle: vulve à environ 0,085 mm. de l'extrémité postérieure; munie en avant d'une expansion cuticulaire qui atteint la longueur de la queue; ovéjecteur peu musculaire; utérus simple; oeufs longs d'anviron 0,045 à 0,060 mm., sur 0,030 mm. de largeur maximum; anus à 0,035 mm. de l'extrémité; queue conique, aiguë et courte.

Mâle: bourse ample, trilobée, lobe dorsal très-développé et profondément fendue à la ligne médiane; côtes ventrales unies á la partie basale; côte ventro-latérale beaucoup plus longue que la ventro-ventrale; côte latérale antérieure à peine plus longue que la ventro-latérale; côte latérale médiane et côte latérale postérieure unies à la base; les côtes augmentent progressivement en longueur d'avant en arrière, la côte latérale postérieure est la plus longue; la côte dorsale externe naît d'un tronc commun à la dorsale, elle est courte et n'atteint pas le bord boursaire; côte dorsale bifurquée aux deux tiers distaux, avec une petite ramification externe juste au-dessous du milieu des ramifications secondaires; spicules plus ou moins égaux, fins, longs sinueux à l'extré-

mité distale; longs d'anviron 0,74 mm.; gubernaculum peu chitinisé; papilles pré-boursaires petites.

Habitat: Estomac de *Dasyprocta agouti.*
Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce fut décrite et dessinée en 1915; ayant dernièrement examiné de nouveau le matériel, nous en avons pu achever la description et, ayant découvert des imperfections dans le première illustration nous en avons fait faire une nouvelle. On ne peut pas douter que cette espèce soit intermédiaire entre les genres *Heligmosomum* et *Heligmostrongylus;* la côte dorsale n'est pas entiérement dédoublée quoiqu'elle soit aussi dèveloppée que chez les *Heligmostrongylus*; la crête longitudinale dorsale et l'aspect granuleux de la membrane boursaire la rapprochent du genre *Heligmostrongylus.*

Nous avons trouvé cette espèce chez des agoutis examinées à Manguinhos (avec NEIVA et CUNHA), et à Angra dos Reis.

Heligmosomum vexillatum HALL, 1919.
(Pl. XXXVII, fig. 185-187).

Longueur: ♀ 3,44 à 4,37 mm.; ♂ 2,5 mm.
Largeur: ♀ 0,090 mm.; ♂ 0,080 mm.

Lèvres indistinctes; cuticule de la tête peu dilatée; cuticule à fines stries transversales, très serrées et nettes; la cuticle a de nombreuses ondulations accentuées, c'est-à-dire de 8 à 10, formées par des plis cuticulaires qui sortent de la tête et se prolongent en arrière à quelque distance; d'environ 0,5 mm. chez quelques femelles; deux de ces plis sont si bien qu'ils ont valu à cette espèce le nom qu'elle a; il paraissent être constants et plus prononcés que les autres qui sont moins nets; oesophage long de 0,25 à 0,29 large de 0,030 mm., sinueux; cellules intestinales avec quelques granulaires refringentes distribuées à l'extérieur dans toute la longueur de l'intestin; anneau nerveux à 0,11 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle: tête avec 0,025 mm. en diamètre; vulve à 0,122 à 0,127 mm. de l'extrémité caudale, ayant quelquefois un prolongement cuticulaire dorsal en face de la vulve; il ne fut pas possible d'etudier l'ovéjecteur; utérus simple avec peu d'oeufs, généralement de 3 à 9; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,070 mm.; sur 0,032 de largeur maximum; anus de 0,034 à 0,042 mm. de l'extrémité caudale; queue conique à stries transversales saillantes.

Mâle: tête à 0,025 mm. en diamètre; bourse caudale en angle droit à l'axe longitudinal du corps; la largeur en est plus que trois fois le diamètre le plus grand du corps; cône génital saillant à la bourse caudale; côtes ventro-ventrale et ventro-latérale divergentes; côtes latérale antérieure et médiane latérale jointes et parallèles, avec les extrémités divergentes; côte latérale postérieure divergeant de la latérale médiane et recourbée en arrière; côte dorsale externe très-mince; côte latérale plus grosse que les autres, suit la latérale antérieure; côte dorsale bifurquée en deux longues ramifications à pointes bifides, avec une paire de ramifications latérales qui prennent naissance avant la bifurcation, longue de 0,065 mm. Les pointes de la côte dorsale externe et latérale postérieure sont rapprochées; il y a un intervalle entre la pointe de la latérale postérieure et celle de la médiane et de l'antérieure qui a les pointes éloignées et un intervalle plus petit entre celle de la latérale antérieure et de la ventro-ventrale qui a la pointe plus éloignée de la ventro-ventrale que de la latérale antérieure; la surface boursaire des côtes a des taches irrégulières entre les côtes suivant leurs contours qui généralement paraissent comme des lignes claires sur un fonds sombre, ce qui est le contraire de ce que l'ont voit dans la bourse des Strongydés où les côtes sont foncées sur un fonds clair; spicules simples, filiformes, longs de 0,36 à 0,44 mm.

Habitat: Intestin grêle de *Thomomys fossor.*

Distribution géographique: États-Unis, (Colorado).

Cette espèce a été minutieusement étudiée par HALL, dont nous avons suivi la description et l'illustration.

HALL décrit une disposition de la membrane boursaire de cette espèce que nous avons observé chez *H. agoutii* et chez l'espèce de *Heligmostrongylus* que nous décrirons plus en avant.

Heligmosomum cristatum GEDOELST, 1917.

(Pl. LIV, fig. 243—244)

Longueur: ♀ 6,25 á 6,75 mm.; ♂ 4,45 à 4,80 mm.

Largeur: ♀ 0,095 à 0,110 mm.; ♂ 0,085 à 0,100 mm.

Corps cylindroïde, atténué en avant, contourné en spirale; la cuticule présente une striation transversale, les stries étant espacées de 1 à 1,5 μ, elle est parcourue par des crêtes longitudinales; les ailes latérales, débutent peu en arrière de la dilatation céphalique et s'étendent vers l'extrémité caudale; crêtes et ailes striées en travers; corps dilaté au devans de l'anus.

La tête est obtuse et munie d'un renflement vésiculeux de la cuticule, longue de 0,075 à 0,080 mm, large de 0,040 à 0,048 mm.; elle porte 6 papilles; le pore excréteur s'ouvre peu avant la terminaison de l'oesophage; oesophage mesure, dans la ♀ $^1/_{43}$ et dans le ♂ $^1/_{16}$ de la longueur totale.

Femelle: vulve à lèvres légèrement saillantes, est située à 0,195 à 0,210 mm. au devant de l'anus; ovéjecteur simple, vestibule long de 0,160 mm. vagin et esphincter longs de 0,180 mm.; oeufs ellipsoïdes, à coque mince, ils mesurent 0,075 à 0,080 mm. de long sur 0,039 à 0,042 mm. de largeur maximum; l'anus s'ouvre à 0,045 à 0,050 de la pointe caudale.

Mâle: à bourse caudale trilobée, les lobes latéraux larges de 0,165 à 0,180 mm. longs de 0,090 mm.; côtes ventrales très séparées; la ventro-latérale rapprochée par sa racine du tronc des côtes latérales, semble émaner de ce tronc; côtes latérale-antérieure et médianeparallèles, grandes; côte latérale-postérieure divergeant des autres latérales et mince; côte dorsale externe indépendante de la dorsale est dilatée à la partie basale; côte dorsale a deux ramifications indépendantes (?); spicules égaux, minces, tubulaires se terminant par une pointe subulée et bifide, longues de 0,520 mm.; gubernaculum long de 0,040 mm.

Habitat: Scirus Prevosti.

Distribution géographique: Sûmatre.

Notre description et notre illustration sont de GOEDOELST. Il nous semble qu'il s'est trompé à l'égard das côtes dorsales.

Heligmosomum aculeatum TRAVASSOS, 1917.

(Pl. XLII, fig. 196—198).

Longueur: ♀ 2,6 à 3 mm.; ♂ 2,6 mm.

Largeur: ♀ 0,14 mm.; ♂ 0,1 mm.

Corps rouge, mince; cuticule à stries transversales très visibles, crêtes longitudinales très développées, surtout à la partie oesophagienne; tête à dilatation vésiculeuse qui s'étend jusqu'à 0,049 à 0,056 mm. de l'extrémité antérieure; bouche à papilles punctiformes très nettes; oesophage en forme de massue, long de 0,32 mm.; collier nerveux à 0,16 mm. de l'extrémité.

Femelle: vulve très-saillante, peu au-dessus de l'anus à environ 0,085 mm. de l'extrémité postérieure; ovijecteur assez développé; utérus simple avec peu d'oeufs; ellipsoïdes à coque mince, longs de 0,063 à 0,071 mm., sur 0,028 à 0,035 largeur maximum; extrémité dilatée et obtuse terminée par un fin aiguillon; anus à 0,021 de l'extrémité postérieure.

Mâle: bourse très-développée, trilobée; lobes latéraux très-larges, lobe dorsal très-net avec un dépression médiane; côtes ventrales soudées à la base et dirigées en avant, la ventro-latérale beaucoup plus large que la ventro-ventrale; côte latérale externe dirigée en dehors; côtes latérales médiane et postérieure soudées à la base et dirigées en arrière; la côte dorsale externe naît du même tronc que la dorsale; côte dorsale avec une longueur totale d'anviron 0,099 mm. bifurquée dichotomiquement deux fois;

spicules très-minces, longs de 0,39 mm.; gubernaculum absent.

Habitat: Intestin grêle de *Muridae* (Rat sauvage).

Distribution géographique: Brésil.

Nous avons trouvé cette espèce à Angra dos Reis (Province de Rio), elle est très-fragile. Elle s'approche des genres *Heligmostrongylus* et *Viannella* par la disposition des côtes ventrales et latérales; elle diffère de ces genres par les côtes dorsales et les spicules.

Heligmosomum nematodiriformis TRAVASSOS, 1918.
(P. XLII, fig. 199-200).

Longueur: ♀ 10 à 12 mm.; ♂ 7 mm.
Largeur: ♀ 0,14 mm.; ♂ 0,12 mm.

Corps mince et très-long, rappelans l'aspect des *Nematodirus*; cuticule à stries longitudinales et transversales; il y a une grande crête dorsale tout le long du corps comme chez les *Heligmostrongylus*; tête à dilatation vésiculeuse, longue de 0,056 mm.; oesophage en forme de massue, long de 0,28 à 0,56 mm. Les extrémités antérieures des exemplaires étaient un peu abîmés, nous ne pouvons donc pas bien les décrire.

Femelle: vulve légèrement saillante juste au-dessus de l'anus, transversale; ovéjecteur muni de vestibule très-long, il mesure environ 0,270 mm. de longueur dont le vestibule a 0.145; utérus simple avec de nombreux oeufs en *morula*; oeufs à coque mince, ellipsoïdes, longs de 0,063 à 0,074 mm. longs de 0,063 à 0,074 sur 0,035 à 0,038 mm. de largeur maximum; anus à environ 0,063 mm. de l'extrémité.

Mâle: bourse ample, trilobée; lobe dorsal très réduit; côtes ventrales soudées à la base; côte latérale externe isolée et dirigée en dehors; côtes latérale médiane et postérieure soudées à la base; côte dorsale externe très mince et sinueuse, naît d'un tronc commun à la dorsale; dorsale assez développée, dédoublée en plus de la moitée de la longueur, les ramifications secondaires ressemblent aux côtes doubles des espéces du genre *Nématodirus*; côte dorsale longue d'environ 0,14 et environ de 0,020 mm. de la base à la pointe où se dédoublent les dorsales externes, 0,065 mm. jusqu'á la bifurcation; spicules longs, minces, soudés à la partie distale, les extrémités en forme de bouton et divergentes, longues de 0,78 mm.; gubernaculum absent.

Habitat: Intestin grêle de *Muridae* (Rat paca).

Distribution géographique: Brésil.

Nous avons trouvé cette espèce une seule fois à Angra dos Reis. Elle ressemble beaucoup aux espèces de *Nématodirus*, tant par la forme du corps, que par les spicules et par la côte dorsale, qui semble être double en toute sa longueur quand elle est regardée moins soigneusement.

Elle se rapproché aussi du genre *Heligmostrongylus* par la crête dorsale qui est très développée et de la longueur du corps. La disposition de l'ovéjecteur rappelle celle du genre *Mecistocirrus*.

Cette espèce ne correspond pas exactenent au genre *Heligmosomum* et se rapproche de la précédente, elle doit donc être considérée comme forme de transition à d'autres genres.

Heligmosomum alpha TRAVASSOS, 1918.
(Pl. XLIX, fig 222—223).

Longueur: ♂ 1,9 mm.
Largeur: ♂ 0,15 mm.

Corps rouge; cuticule à stries transversales très délicates et crêtes longitudinales saillantes, surtout la dorsale; oesophage en forme de massue, long de 0,21 mm.

Mâle: bourse ample, trilobée; côte dorsale petite; côtes ventrales soudées à la base et dirigées en avant; côte latérale externe et ventro-latérale parallèles jusqu'au tiers distal, à partir du point où elles divergent; côte latérale médiane et postérieure unies à la base; la côte dorsale externe naît du même tronc que la dorsale; côte dorsale bifurquée avec ramifications secondaires à extrémités bifides; les côtes les plus grosses et les plus longues sont la ventro-latérale et la latérale externe; spicules minces à extrémités distales

courbes et soudées, longs de 0,6 mm.; gubernaculum rudimentaire en forme d'U, à concavité antérieure.

Habitat: Intestin grêle de *Muridae* (Souris sauvage).

Distribution géographique: Angra dos Reis, Province de Rio.

Nous n'en avons que des mâles.

Heligmosomum beta TRAVASSOS, 1918
(Pl. L, fig. 224-226.)

Longueur: ♀ 2,4 à 2,6 mm.; ♂ 2,2 à 26 mm.

Largeur: ♀ 0,10 à 0,12 mm.; ♂ 0,13 à 0,17 mm.

Cuticule tuméfiée, striée en travers, les stries très fines et à lignes saillantes longitudinales; la tête a une tuméfaction cuticulaire séparée du resle de la cuticule par une constriction de 0,056 à 0,063 mm. de l'extrémité antérieure; oesophage court, en forme de massue, long de 0,35 à 0,39 mm.

Femelle: vulve située juste au-dessus de l'anus à environ 0,19 mm. de l'extrémité postérieure; oeufs peu nombreux, ellipsoïdes longs de 0,049 mm, sur 0,035 mm. de largeur maximum; extrémité postérieure avec une grande tuméfaction cuticulaire juste au-dessus de la vulve; queue relativement longue et mince; anus à environ 0,49 mm. de l'extrémité.

Mâle: bourse ample, trilobée; côtes ventrales soudées en partie, comme le sont les latérale médiane et la latérale postérieure; la côte dorsale externe naît du même tronc que la dorsale; côte dorsale bifurquée au tiers distal en deux ramifications d'extrémités bifides; spicules grêles, longs, soudés à la partie distale, longs de 0,53 à 0,56 mm.

Habitat: Intestin grêle de *Muridae* (Rat sauvage).

Distribution géographique: Angra dos Reis, Province de Rio.

Heligmosomum gamma TRAVASSOS, 1918.
(Pl. LI, fig. 227—229).

Longueur: ♀ 1,8 à 1,9 mm.; ♂ 1,7 mm.

Largeur: ♀ 0,087 mm.; ♂ 0,071 à 0,087 mm.

Cuticule à très-fines stries transversales et lignes longitudinales saillantes surtout la dorsale; la tête a la cuticule tuméfiée jusqu'à environ 0,035 mm. de l'extrémité antérieure, oesophage claviforme, long de 0,21 à 0,28 mm.

Femelle: vulve peu au-dessus de l'anus d'environ 0,042 à 0,071 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur bien développé; utérus et ovaire simples; anus à environ 0,021 mm. de l'extrémité postérieure; extrémité caudale mousse avec la cuticule tuméfiée.

Mâle: bourse ample trilobée; lobe postérieur très-réduit; côtes ventrales unies à la partie basale et dirigées en avant; côte latérale externe dirigée en arrière; côtes latérale médiane et postérieure soudées à la partie basale; la côte dorsale externe naît du même tronc que la dorsale, très mince et sinueuse au milieu; côte dorsale bifurquée à partir de la proximité de la base, ramifications longues minces et divergentes; spicules minces soudés à l'extrémité distale ayant une membrane en forme de spatule à l'extrémité libre; longs de 0,34 à 0,35.

Habitat: Intestin grêle du *Mesomys guira.*

Distribution géographique: Angra dos Reis, Province de Rio.

Heligmosomum delta TRAVASSOS, 1918.
(Pl. LII, fig. 230—233).

Longueur: ♂ 4,3 mm.

Largeur: ♂ 0,12 à 0,20 mm. (avec la crête dorsale).

Cuticule avec stries transversales très fines, et à crêtes longitudinales saillantes, surtout la dorsale; extrémité céphalique avec tuméfaction cuticulaire longue de 0,056 mm.; oesophage en forme de massue, long de 0,38 mm., sur 0,049 mm. de largeur maximum.

Femelle: la vulve semble terminer au-dessous de l'anus ce qui est dû à un déplacement de la cuticule; ovéjecteur fort, bien développé.

Mâle: à bourse ample trilobée; côtes ventrales minces à la base et dirigées en avant; côte latérale externe dirigée en arrière; côtes latérale médiane et postérieure soudées à la partie basale; la côte dorsale externe naît du même tronc que la basale, très large; côte dorsale bifurquée plus ou moins au tiers distal, les ramifications terminées en pointe bifide; spicules minces longs d'environ 0,49 mm.

Habitat: Intestin grêle des *Muridae.* (Souris sauvage).

Distribution géographique: Angra dos Reis, Province de Rio.

Cette espèce à beaucoup d'affinité avec *H. agoutii.*

Heligmosomum elegans n. sp.
(Pl. LIV, LV, fig. 245—246)

Longueur: ♀ 5,95 mm; ♂ 3,67 mm.

Largeur; ♀ 0,175 mm.; ♂ 0,140 mm.

Corps cylindrique, atténué à l'extrémité antérieure; cuticule striée en travers et avec des crêtes longitudinales saillantes surtout la ventrale qui est large de 0,048 mm.; extrémité céphalique avec un étranglement cuticulaire d'environ 0,051 à 0,059 mm. de l'extrémité, au-dessous duquel commencent les crêtes longitudinales; orifice buccal relativement ample et chitinisé; oesophage long d'environ 0,44 mm.

Femelle: vulve située à environ 0,31 mm. de l'extrémité postérieure; utérus et ovaire simples; ovéjecteur simple; oeufs au nombre de 17 dans l'uterus, au stade *morula* à coque épaisse, longs d'environ, 0,085 mm. et larges de 0,042 mm.; anus à environ 0,088 mm. de l'extrémité postérieure; queue conique et svelte, graduellement s'atténuant à l'arrière de la vulve.

Mâle: bourse ample, le lobe postérieur peu net et avec une incision au milieu; lobes latéraux grands; les côtes ventrales ont un tronc commun; la côte latérale médiane est la plus longue de toutes, et naît d'un tronc commun à la latérale postérieure; la côte dorsale externe naît du tronc commun à la dorsale; côte dorsale bifurquée à environ 0,022 mm. de l'origine, chaque ramification secondaire émet à 0,006 mm. de la bifurcation une ramification externe courte, et à est bifurquée en ramifications divergentes à 0,060 mm.; spicules légèrement inégaux à pointes courbes, minces, bruns, longs d'environ 0,370 à 0,399 mm.; gubernaculum triangulaire.

Habitat: Intestin grêle du *Coendu villosus.*

Distribution géographique: Angra dos Reis, Province de Rio.

Cette espèce se rapproche de *H. agoutii,* mais elle n'a pas la pigmentation de la membrane boursaire comme celle de cette espèce-là.

Heligmostrongylus TRAVASSOS, 1917.

Heligmosominae; corps mince, rouge pendant la vie; cuticule à très fines stries transversales et à fortes stries longitudinales, la dorsale est en forme d'une aile et s'étend de la dilatation cuticulaire céphalique jusqu'auprès de l'extrémité caudale; tête avec dilatation cuticulaire; femelle avec la vulve près de l'anus et presque toujours avec un processus ventral qui s'étend jusqu'à l'extrémité caudale; ovéjecteur peu musculaire; mâle à bourse caudale très-développée; côtes ventrales réunies au tiers basal; côtes latérales, médiane et postérieure et aussi la côte dorsale externe très développées; côte dorsale double et plus longue que toutes les autres; spicules grêles, relativement longs, à pointe aiguë; gubernaculum formé d'une pièce centrale d'où partent plusieurs branches peu visibles qui ressemblent à des racines.

Habitat: Instestin grêle de Rongeurs.

Espèce-type: *H. sedecimradiatus* (v. LINSTOW 1899) TRAVASSOS, 1917.

Ce genre se rapproche beaucoup de *Heligmosomum* surtout de *H. agoutii.*

Heligmostrongylus sedecimradiatus (v. LINSTOW, 1899). TRAVASSOS, 1917.
(Pl. XXXVIII-XXXIX, fig. 188—192)

Longueur: ♀ 14 à 16 mm.; ♂ 8 à 10 mm.

Largeur: ♀ 0,18 mm.; ♂ 0,14 mm.

Corps rouge, à fines stries transversales, et fortes stries longitudinales, dont la dorsale est extraordinairement développée forme une crête qui s'étend tout le long du corps et produit un aspect caractéristique; tête avec dilatation cuticulaire longue de 0,070 à 0 080 mm.; bouche munie de 6 papilles ponctiformes; oesophage long de 0,36 à 0,40 mm., sur 0,035 mm. de largeur maximum.

Femelle: vulve á l'extrémité postérieure, peu au-dessus de l'anus, environ 0,14 mm.; chez les femelles âgées l'extrémité postérieure change d'aspect, la zone vulvaire devient saillante et la queue est refoulée sur la surface dorsale, la vulve apparaît quelquefois au niveau de l'anus ou en arrière de celui-ci comme on le voit du reste chez quelques espèces de *Cilycostomum;* ovéjecteur peu musculeux; utérus simple à beaucoup d'oeufs; oeufs ellipsoïdes à coque mince, longs environ de 0,071 mm., larges de 0,042 mm.; extrémité postérieure arrondie chez les femelles agées avec un appendice caudal en forme d'aiguillon; chez les femelles jeunes elle est aiguë et conique; anus à 0,042 de l'extrémité caudale.

Mâle: bourse ample, trilobée; lobe postérieur très-développé mais sans délimitation nette; côtes ventrales unies au tiers basal et dirigées en avant; côte latérale antérieure un peu plus longue que les ventrales, c'est la plus grosse; côte latérale médiane réunie au tiers basal à la latérale postérieure, plus longue que les trois premières; côte latérale postérieure plus longue que la latérale médiane, avec laquelle elle a un tronc commun; côte dorsale externe née d'un tronc commun à la dorsale du même côté, plus courte que la latérale postérieure; côte dorsale double, plus longue que toutes les autres, et avec une petite ramification externe au milieu, dont la moitié distale est repliée sur la proximale; spicules presque de la même longueur, grêles, longs, a pointes aiguës, mesurent environ 0,50 mm.; gubernaculum difficile à voir, de forme singulière composé d'une pièce centrale qui émet cinq ramifications antérieures et deux postérieures; cône génital bien développé.

Habitat: Intestin grêle de l'*Agouti paca*
Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce fut décrite pas v. LINSTOW qui, ou n'a pas vu, ou n'a pas décrit l'appareil génital de la femelle. En 1914, nous avons declaré que cette espèce devrait appartenir au genre *Heligmosomum,* parce que nous avons remarqué que l'appareil génital de la femelle était simple, mais au courant de nouvelles études nous avons vu qu'il était nécéssaire d'établir un nouveau genre, ce que nous avons fait en note préliminaire en 1917.

Nous avons trouvé beaucoup d'exemplaires de ce parasite une fois à Angra dos Reis, Province de Rio de Janeiro.

Viannaia TRAVASSOS, 1914.

Corps fortement enroulé en hélice; cuticule légèrement striée en travers, sans stries longitudinales apparentes, grandement tuméfiée, surtout chez le mâle; tête dilatée; spicules courts, plus ou moins égaux, accompagnés ou non de gubernaculum, qui, quand il existe, n'est pas nettement visible; lobes latéraux en général légèrement inégaux; côtes ventrales séparées tout leur long et non pas parallèles; côtes latérales divergentes; la côte dorsale externe naît d'un tronc commun à la dorsale, pas toujours symétriquement; côte dorsale dichotome et se terminant généralement par pointes; vulve peu au-dessus de l'anus; ovéjecteur bien développé; utérus et ovaire simples.

Habitat: Intestin de *marsupiaux, édentés, insectivores* et *rongeurs.*

Espèce-type: *V. viannai* TRAVASSOS, 1914.

Ce genre fut établi en premier lieu pour tous les *Heligmosominae* à spicules relativement courts, mais la découverte de nouvelles espèces et la meulleure connaissance des espèces premièrement décrites nous ont enduit à le déboubler. La disposition du corps fortement enroulé en hélice d'une manière difinitive nous paraît un très bon caractéristique parce que cette disposition a déjà amené une différence sensible dans les

lobes latéraux de la bourse caudale chez plusieurs espèces. DUJARDIN s'est aussi servi de cette disposition pour différencier quelques unes de ses espèces. Les côtes de la bourse le sèparent franchement du genre *Viannella,* tandis que le manque de stries longitudinales et la longueur relative des spicules, aussi bien que l'enroulement du corps les séparent du *Heligmosomum;* il est inutile de mencioner les différences entre ce genre et les autres *Heligmosominae.*

Viannaia viannai TRAVASSOS, 1914.

(Pl. XLIII. fig. 201)

Longueur: ♀ 5,2 mm. ♂ 3,2 mm.

Largeur: ♀ 0,12 mm. ♂ 0,8 mm.

Corps rouge, enroulé en hélice ; cuticule tuméfiée surtout chez les mâles, à stries transversales très-fines; tête avec une dilatation vésiculeuse de la cuticule qui s'étend jusqu'à environ 0,022 mm. de l'extrémité antérieure et présente un sillon annulaire à 0,008 mm. de la bouche; oesophage légèrement claviforme, long de 0,355 mm.

Femelle: avec la vulve située à 0,14 mm. de l'extrémité postérieure, saillante; ovéjecteur simple, bien développée; uterus simple, avec beaucoup d'oeufs, généralement a une segmentation; oeufs ellipsoïdes, à coque mince, ils sont longs de 0,056 et 0,039 mm. de largeur maximum; anus à 0,13 mm. de l'extrémité postérieure; le corps au niveau de la vulve a une dilatation globuleuse.

Mâle: à bourse caudale petite, trilobée, légèrement asymétrique; côte ventro-ventrale dirigée en avant, aussi longue que la latérale antérieure; côte ventro-latérale dirigée aussi en avant plus longue que la ventro-ventrale elle est la plus longue de toutes les côtes; côte latérale antérieure dirigée en dehors, est plus courte que la ventro-latérale; côtes latérales mediane et postérieure dirigées aussi en dehors, leur longueur va en diminuant; la côte dorsale externe naît d'un tronc commun à la dorsale, un peu asymétriquement; côte dorsale dichotomiquement bifurquée, le tronc jusqu'à la première bifurcation est long de 0,028 mm., les ramifications jusqu'à la nouvelle bifurcation, 0,008 mm.; spicules longs de 0,10 à 0,11 mm., les extrémités distales très minces, l'une à pointe presque droite et l'autre à pointe en hameçon; gubernaculum absent; glande génitale constituée de trois parties, l'antérieure granulaire, claire et formée de petites cellules; la seconde avec des granules plus grosse et plus épaisse et formée par de grandes cellules et occupe une portion de la cavité du corps de plus ou moins la même grandeur que la première; la troisième portion est un tube qui prend presque autant de place que les deux autres ensemble.

Habitat: Partie antérieure de l'intestin grêle de *Didelphis aurita.*

Distribution géographique: Brésil.

Les femelles de cette espèce ressemblent beaucoup à celles des *V. pusilla* et *hamata*; notre description, est d'après une femelle que nous avons prise au moment de l'accouplement.

Cette espèce est assez commune et très souvent associée aux autres deux espèces et au *H. didelphe;* nous l'avons trouvée à Manguinhos et à Angra dos Reis. (Prov. de Rio).

Viannaia depressa (DUJARDIN, 1845). TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XLII, fig. 202).

Longueur: ♀ 2,5 à 2,7 mm.; ♂ 1,5 mm.

Largeur: ♀ 0,066 mm.; ♂ 0,05 mm.

Corps blanchâtre, déprimé, prismatique, antérieurement atténué, fortement enroulé en 4 spires, à 4 crêtes longitudinales striées qui ne lui permettent pas de dérouler le corps sans le tordre; tête mousse, à dilatation cuticulaire oblongue, large de 0,04 chez la femelle (la dilatation y comprise), sans dilatation 0,02 mm.; oesophage musculaire et claviforme, long chez la femelle de 0,24 mm., en avant large de 0,014 mm. et en arrière de 0,02 1 mm.; cuticule avec strie en travers peu nette, les stries éloignées de 0,00125 mm. nettes dans les crêtes longitudinales.

Femelle: à vulve juste au-dessus de l'anus; utérus musculaire à plusieurs sphin-

cters fibreux, (ovéjecteur); ovaire simple dirigé en avant; oeufs peu nombreux, longs de 0,065 à 0,070 mm., larges de 0,040 mm.; queue épaisse, mousse, courbée et mucronée, ou terminée par une pointe mince de 0,032 mm. en longueur.

Mâle: à bourse caudale grande, presque fermée, longue de 0,24 mm., trilobée; les lobes latéraux ont une côte en palme (5 côtes naissant d'un seul tronc, selon v. LINSTOW), postérieurement unies par une côte médiane bifurquée (avec 4 ramifications qui naissent d'un tronc commun, selon v. LINSTOW, deux de ces ramifications, les externes, représentent les côtes dorsales externes); spicules, très fins, presque droits, longs de 0,24 mm. larges de 0,002 mm.

Habitat: Intestin du *Sorex araneus* et *Crocidura russulus*.

Distribution géographique: Europe.

Ce parasite fut décrit par DUJARDIN et figuré par v. LINSTOW qui signala quelques caractéristiques de la bourse caudale en 1880. L'inclusion de cette espèce dans ce genre est faite avec toute réserve parce-qu'elle présente des crêtes longitudinales malgré le fort enroulement. Ces crêtes sont probablement dues à nne mauvaise fixation de la cuticule tuméfiée, parce que, comme le dit DUJARDIN les femelles ont les utérus avec hernies; ce qui arrive assez souvent avec le matériel mal fixé. Les spicules sont aussi très longs par rapport à la longueur du corps.

Notre description est de DUJARDIN et la figure de v. LINSTOW.

Viannaia polygyra (DUJARDIN, 1845) HALL, 1916.

Longueur: ♀ 10 à 13 mm.; ♂ 6 à 7,2 mm.

Largeur: ♀ 0,095 à 0,14 mm.; ♂ 0,090 mm.

Corps rouge, filiforme, antérieurement atténué, fortement enroulé en 6 à 18 tours de façon qu'on ne peut pas le dérouler sans le couper ou le tordre; cuticule striée en travers et longitudinalement; les stries transversales sont plus nettes, écartées de 0,0020 à 0,0022 mm.; tête mousse, à dilatation vésiculaire qui lui donne un diamètre de 0,042 à 0,055 mm. sans la dilatation elle mesure de 0,024 à 0,032 mm.

Femelle: à vulve à 0,30 mm. de l'extrémité caudale; utérus simple, musculeux, à plusieurs étranglements; oviducts et ovaires simples; oeufs longs de 0,062 à 0,066 mm.; queue atténuée, conique tronquée, terminée brusquemment par une pointe diaphane longue de 0,02 mm.; anus à 0,075 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle: à bourse caudale longue de 0,030 mm. large de 0,025 mm. formée par deux grands lobes plus ou moins enroulés; spicules filiformes longs de 0,58 mm.

Habitat: Dans les nodules de l'intestin du *Microtus arvalis* et *Mus silvaticus*.

Distribution géographique: Europe.

Cette espèce fut confondue par v. LINSTOW avec une autre différente, pour laquelle HALL, 1916, a établi une nouvelle espèce et un nouveau genre.

Malheureusement il n'y a pas de figures de ce parasite; notre description est d'après DUJARDIN.

Viannaia linstowi TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XLIV, fig. 209)

Longueur: ♂ 0,99 mm.

Largeur: ♂ 0,046 mm.

Corps enroulé en spirale, postérieurement atténué; cuticule grosse avec des plis transversaux et longitudineux aussi; les cellules de l'intestin infiltrées de granulations refrinsgeantes, de manière à lui donner une couleur foncée, quand il est examiné au faible grossissement. Bourse caudale bilobée, soutenue par une côte postérieure étroite (dorsale externe), une antérieure égale à cette dernière (ventro-ventrale) et qui dans la première moitié de son trajet accompagne les côtes latérales; 4 côtes latérales (ventro latérale, latérale antérieure médiane et postérieure) plus grosses que les premières; côte dorsale bifurquée à l'extrémité; spicules très longs, linéaires, soudés á l'extrémité distale, longs de 0,197 mm.

Habitat: Intestin grêle de la *Talpa europea.*

Distribution géographique: Europe.

V. LINSTOW considérait cette espèce comme identique à *S. minutos* de DUJARDIN; nous ne sommes pas d'accord. Pour conclure à la non identité il suffit de voir la différence des dimensions des parasites et surtout la différence des dimensions des spicules que nous considérons comme les meilleurs des caractères différentiels. V. LINSTOW dit que les exemplaires qu'il possédait étaient complètement développés. Les plis cuticulaires dont il parle nous les considérons comme étant des plis que l'on remarque dans les *Heligmosominae* à cuticule tuméfiée lorsqu'ils sont fixés par des procès peu soigneux, Il faut garder toute réserve si l'on veut placer cette espèce dans le genre *Viannaia* étant donnée la forme et les dimensions des spicules.

Viannaia conspicua TRAVASSOS, 1914.
(Pl. XLIV, fig. 203)

Longueur: ♀ 8,3 mm.; ♂ 5,8 mm.

Largeur: ♀ 0,22 mm.; ♂ 0,21 mm.

Corps rouge, enroulé en hélice; cuticule tuméfiée à fines stries transversales; tête à cuticule dilatée; oesophage légèrement claviforme, long d'environ 0,56 mm.

Femelle: vulve à 0,20 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur simple, long; utérus simple à nombreux oeufs, longs de 0,071 mm. large de 0,042 mm., quelques uns déjà segmentés; anus à 0,070 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle à bourse ample, trilobée; côte ventro-ventrale et ventro-latérale dirigées en avant, la ventro-latérale est beaucoup plus longue que les autres; côte latérale externe dirigée en dehors et n'atteignant pas le bord de la bourse; côte latérale médiane et postérieure dirigées en arrière, plus longues que la côte latérale externe; la côte dorsale externe naît d'un tronc commun à la dorsale et plus longue que celle-ci; côte dorsale bifurquée au tiers distal, les ramifications secondaires émettent une ramification externe et ont les extrémités bifurquées, le tronc de la côte postérieure mesure 0,028 mm. de longueur et les ramifications secondaires jusqu'à la pointe de bifurcation 0,020 mm.; spicules plus ou moins égaux de même grosseur long de 0,0244 à 0,255 mm.; gubernaculum absent.

Habitat: Intestin grêle de la *Didelphis opossum.*

Distribution géographique: Brésil.

Nous n'avons trouvé des exemplaires de cette espèce qu'une seule fois chez une quica examinée à Manguinhos.

Viannaia hamata TRAVASSOS, 1914.
(Pl. XLIII, fig. 204)

Longueur: ♂ 1,7 à 2,3 mm.

Largeur: ♂ 0,12 à 0,14 mm.

Corps enroulé en hélice, rouge; cuticule très tuméfiée, finement striée en travers; tête légèrement dilatée; bouche simple; oesophage en forme de massue, long d'environ 0,319 mm.

Bourse caudale petite; côtes ventro-ventrale et ventro-latérale dirigées en avant, la ventro-latérale est plus longue que toutes les autres; côtes latérales dirigées en dehors et plus ou moins égales en longueur et en largeur; côte dorsale externe née d'un tronc commun à la dorsale; côte dorsale dichotomiquement bifurquée, le tronc mesure 0,04 mm. à partir du point de départ des dorsales externes, jusqu'à la première bifurcation; et les ramifications secondaires 0,008 mm. jusqu'à la pointe de la bifurcation; spicules plus ou moins égaux, à extrémités distales courbées en forme de hameçon, longs d'environ 0,15 mm. gubernaculum peu chitinisé et difficile à voir, long d'environ 0,020 mm.

Nous avons obsersé un exemplaire anormal de cette espèce qui n'avait pas de côte dorsale externe gauche.

Habitat: Partie antérieure de l'intestin grêle de *Didelphis aurita.*

Distribution géographique: Brésil.

Nous n'avons pas pu identifier la femelle de cette espèce qui se confond avec celle de *V. pusilla.*

Cette espèce est fréquente chez les sarigues de Rio de Janeiro et d'Angra dos Reis. Province de Rio.

Viannaia pusilla TRAVASSOS, 1914.
(Pl. XLIV, fig. 205)

Longueur: ♂ 2,6 mm.
Largeur: ♂ 0,10 mm.

Corps rouge, enroulé en hélice; cuticule tuméfiée et à fines stries transversales; tête à dilatation cuticulaire, vésiculeuse; bouche simple; oesophage claviforme, long d'environ 0,25 mm.

Bourse caudale petite, trilobée; côtes ventrales dirigées en avant, parallèles et presqu'entièrement jointes, plus ou moins égales en longueur et en largeur; côte latérale externe équidistante des ventro-latérale et latérale médiane; côtes latérales médiane et postérieure parallèles pendant la majeure partie de leur trajet, de longueur et largeur plus ou moins égales entre elles et aux ventrales; la côte dorsale externe née près de la base de la côte dorsale; côte dorsale, très grosse, elle émet une paire de ramifications à 0,016 mm. de son origine et est bifurquée à 0,026 mm.; spicules plus ou moins égaux, longs de 0,11 à 0,12 mm., les extrémités distales très minces; gubernaculum allongé, peu chitinisé, long de 0,049 mm.

Habitat: Intestin grêle (partie antérieure) de *Didelphis aurita.*

Distribution géographique: Brésil.

Nous n'avons pas pu identifer la femelle de cette espèce, parce qu'elle se confond avec celle de la *Viannaia hamata.*

Cette espèce s'éloigne de l'espèce-type par la disposition et la longueur des côtes ventrales, latérales médiane et postérieure, qui sont plus ou moins de la même grandeur, la dorsale externe ne naît pas du tronc de la dorsale; celle-ci n'est pas terminée par 6 pointes, comme chez les autres espèces bien caractéristiques et n'en a que 4. Les spicules se rapprochent de ceux des autres *Viannaia.*

Nous avons trouvé cette espèce associée à *V. hamata* et *V. viannaia* et a *H. didelphe* à Manguinhos et à Angra dos Reis (Province de Rio).

Viannaia minuscula TRAVASSOS, 1915.
(Pl. XLV fig. 207—208)

Longueur: ♀ 0,8 à 1,2 mm.; ♂ 0,8 à 1 mm.
Largeur: ♀ 0,04 à 0,09 mm.; ♂ 0,05 mm.

Corps rouge, enroulé en hélice; cuticule peu tuméfiée, sans stries transversales ou longitudinales visibles; tête tuméfiée ayant une longueur de 0,028 mm.; bouche relativement ample, à papilles peu nettes; oesophage en forme de massue, long de 0,15 mm.; anneau nerveux à plus ou moins 0,088 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle: vulve transversale, légèrement saillante, un peu au-dessus de l'anus, à environ 0,10 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur bien développé; utérus simple, avec 2 à 4 oeufs énormes; oeufs à coque mince, en segmentation dans l'utérus, ellipsoïdes, longs de 0,049 à 0,056 mm. larges de 0,028 mm.; anus à environ 0,060 à 0,063 mm. de l'extrémité; queue aiguë et conique.

Mâle: bourse grande trilobée; lobes latéraux très- développés, lobe dorsal moins; côtes ventrales divergentes dirigées en avant, la ventro-latérale plus longue et plus large que la ventro-ventrale; côtes latérales plus petites que les ventrales, la latérale antérieure dirigée en dehors, la médiane et la postérieure en arrière; côte dorsale externe issue dun tronc commun à la dorsale, mince et plus long que celle-ci; côte dorsale dichotomiquement bifurqnée, longue de 0,035 mm.; spicules relativement grands et gros, avec l'extrémité distale trifurquée (ou plutôt apparemment trifurquée) dans un trajet de 0,028 mm., longs de 0,213 mm.; gubernaculum en forme de pelle, long de 0,050 à 0,059. mm.

Habitat: Intestin grêle du *Tamanduá tetradactyla* et du *Myrmecophaga tridactyla.* (1).

Distribution géographique: Brésil.

Cette espèce s'éloigne un peu des autres espèces de ce genre par la forme des spi-

(1) Cet hôte n'est pas cité dans notre catalogue.

cules, qui ressemblent aux spicules des *Ostertagia* et par le grand développement du gubernaculum, qui se rapproche du gubernaculum des espèces de ce genre. Comme on le voit par la description les dimensions sont très-réduites, ce qui rend l'étude des côtes boursaires trés-difficile. On doit user de quelque réserve en la faisant rentrer dans le genre *Viannaia.*

Nous avons trouvé beaucoup d'exemplaires de cette espèce chez un Tamanduá examiné à Angra dos Reis (Prov. de Rio) et dernièrement dans du matériel de l'Institut Bactéorologique de São Paulo.

Viannaia pudica n. sp.
(Pl- LIV—LVI, fig. 247–250).

Longueur: ♀ 2,450 mm.; ♂ 1,837 à 2,250 mm.

Largeur: ♀ 0,087 mm.; ♂ 0,071 à 0,087 mm.

Cuticule striée à stries transversales très-délicates et à grandes crêtes longitudinales; extrémité céphalique sans dilatation et sans étranglement cuticulaire visible; oesophage long de 0,25 à 0,27 mm.

Femelle: vulve juste au-dessus de l'anus, à 0,114 mm. de l'extrémité postérieure; utérus simple, avec environ 7 oeufs en *morule,* ovéjecteur court; oeufs à coque épaisse, longs de 0,065 mm, larges de 0,042 mm.; anus à 0,051 mm. de la queue; extrémité caudale conique à deux petites ailes latérales.

Mâle; à bourse peu développée; lobe postérieur grand et saillant; côte ventro-ventrale issue d'un tronc commun à la ventro-latérale; côtes latérale antérieure et médiane parallèles, dirigées en dehors; la côte latérale postérienre née du méme tronc que la latérale médiane; la côte dorsale externe est parallèle à la latérale postérieure, n'atteint pas le bord de la membrane boursaire; côte dorsale bifurquée à 0,034 à 0,037 mm. du début; ramifications secondaires longues de 0,059 à 0,062 mm. à pointe bifide; spicules longs de 0,193 à 0,228 mm., égales, à extrèmité distale dilatée, simulant une bifurcation, avec un processus rugueux et coubé; pointe dilatée, longue de 0,028 à 0,031 mm; gubernaculum absent.

Habitat: Intestin grêle de *Dasyprocta agouti.*

Distribution géographique: Angra dos Reis, Prov. de Rio.

Nous avons trouvé cette espèce associée à quelques rares exemplaires de *H. agoutii;* elle se rapproche de *Viannaia minuscula,* par la forme des spicules; mais elle en diffère par l'absence du gubernaculum et par la côte dorsale plus longue et plus développée que les ventrales et les latérales. Cette espèce est evidemment intermédiaire entre les genres *Heligmosomum* et *Viannaia.* Ces deux espèces s'écartent du reste de ces deux genres à cause de la forme de leurs spicules et la dernière aussi par les crêtes longitudinales.

Viannella TRAVASSOS, 1918.

Heligmosominae; corps parfois enroulé en hélice; cuticule tuméfiée; tête dilatée; vulve juste au-dessus de l'anus; bourse caudale très-grande; côtes ventro-ventrale et ventro-latérale unies au moins dans la moitié de leur parcours; côtes latérales médiane et postérieure unies dans plus de la moitié de leur parcours; les côtes dorsales très développées aussi longues que les autres; côte dorsale externe naît du même tronc que la dorsale; côte dorsale dédoublée dans plus de la moitié de son parcours; spicules tordus, rélativement courts; gubernaculum absent ou rudimentaire.

Habitat: Intestin grêle de rongeurs.

Espèce type: *V. hydrochoeri* (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

Nous avons tout d'abord placé les espèces de ce genre dans le genre *Viannaia;* mais elles forment un groupe assez caractéristique, tant par la disposition des côtes de la bourse que par les spicules.

HALL a donné une description incomplète d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce (*Citellinema bifurcatum*), dont il n'a pas reussi à examinér les côtes dorsales, qui ressemblent beaucoup à *V. fariai,* à cause

des spicules et des côtes des lobes latéraux de la bourse caudale; la tête de ce parasite présente des particularités que nous n'avons pas observé chez aucun autre.

Nous croyons que cette dispositiou n'est qu'une difformité due à la fixation moins bonne, en ce cas le genre de HALL se confond avec celui-ci.

Viannella hydrochoeri (TRAVASSOS, 1914) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XLVI, fig. 201).

Longueur: ♀ 2,3 à 2,4 mm.; ♂ 1,9 mm.
Largeur: ♀ 0,15 mm.; ♂ 0,12 mm.

Corps rouge, enroulé en hélice; cuticule tumefiée, à stries transversales peu nettes; tête à dilatation vésiculaire de la cuticule qui s'étend jusqu'à 0,049 mm. de l'extrémité où les stries transversales sont très-visibles; oesophage claviforme long de 0,31 mm.

Femelle: vulve plus ou moins à 0,07 mm. de l'extrémité postérieure; ovéjecteur simple, très-développé; utérus simple avec peu d'oeufs, dont la plupart présente une segmentation; oeufs ellipsoïdes longs de 0,042 à 0,049 mm., sur 0,028 à 0,035 mm. de largeur maximum; extrémité postérieure tronquée, la queue forme une espèce d'appendice long de 0,06 mm., à la base duquel se trouve l'anus.

Mâle avec bourse caudale grande, trilobée; côtes ventrales soudées à la moitié basale; côte latérale externe isolée et dirigée en dehors; côtes latérale médiane et postérieure soudées aux deux tiers basaux; la côte dorsale externe naît d'un tronc commun à la dorsale; côte dorsale aussi grosse et longue que les autres côtes, la moitié distale dédoublée, ses ramifications à pointes bifides; spicules de dimensions plus ou moins égales, mais de forme différente, originelle et difficile à décrire, avec une saillie anguleuse à 0,03 à 0,04 mm. de l'extrémité distale, longs de 0,17 à 0,18 mm.; gubernaculum absent.

Habitat: Intestin grêle du *Hydrochoerus capibara*.

Distribution géographique: Brésil.

Nous avons décrit ce parasite en 1914 dans le genre *Viannaia*, mais par la suite il nous a semble bon de la séparer en un autre genre, à cause des spicules et du développement des côtes dorsales. Cette espèce a des affinités avec *V. fariai*, mais on ne peut pas la confondre avec celle-la vu la forme caractéristique des spicules.

Nous l'avons trouvée, toujours en abondance, chez les *Hydrochoerus* à Angra dos Reis (Prov. de Rio).

Viannella fariai (TRAVASSOS) 1915) TRAVASSOS, 1918.

(Pl. XLVII—fig 211)

Longueur: ♀ 6,7 mm.; ♂ 4 mm.
Largeur: ♀ 0,14 mm.; ♂ 0,11 mm.

Corps plus ou moins enroulé, avec cuticule épaisse, finement striée en travers; extrémité antérieure légèrement dilatée avec un étranglement de la cuticule à environ 0,071 à 0,078 mm. de l'extrémité antérieure; pore excréteur à 0,020 à 0,030 de l'extrémité antérieure; bouche inerme, petite; oesophage en forme de massue, long de 0,35 mm. à 0,42 mm., large de 0,028 à 0,035 mm. anneaux nerveux au milieu de l'oesophage.

Femelle: vulve près de l'extrémité postérieure; ovéjecteur bien développé; utérus simple, dirigé en avant; oeufs ellipsoïdes, longs de 0,056 mm., larges de 0,028 à 0,030 mm.

Mâle: bourse ample, trilobée; lobes latéraux aussi développés que le postérieur; côtes ventrales soudées à la base; côte latérale externe dirigée en dehors; côtes latérales médiane et postérieure soudées aux deux tiers basaux, dirigées en arrière; la côte dorsale externe naît d'un large tronc commun à la dorsale; côte dorsale très développée, à la partie distale dédoublée, les ramifications secondaires bifurquées, les ramifications tertiaires internes ont la pointe bifide; toutes les côtes ont plus ou moins la même largeur et la même longueur; spicules de forme caractéristique, longs de 0,20 mm.; gubernaculum absent.

Habitat: Intestin du *Silvilagus brasiliensis*.

Distribution géographique: Brésil.

Nous avons placé cette espèce comme la précédente dans le genre *Viannaia* dont nous la retirons maintenant. Les échantillons qui ont servi pour la première description existaint dans la collection de cet Institut et furent cueillis par le Dr. GOMES de FARIA, nous en avons trouvé d'autres depuis dans le même hôte, cueilli comme le premier, près de Manguinhos.

Heligmosomoides HALL, 1916.

Heligmosominae; corps enroulé en spirale; vulve près de l'extrémité céphalique; mâle à spicules filiformes; bourse caudale ample, avec incision dorsale; côte ventro-ventrale et ventro-latérale divergentes, tronc commun aux deux; côte latérale externe large, en apparence double; côtes latérales à tronc commun, divergentes; côte dorsale double, séparée à partir de la base, les pointes près de celles des latérales postérieures; entre les côtes dorsales, derrière le cloaque, il y a 14 petites papilles; papilles pré-boursaires très-développées; bourse en angle droit avec l'axe longitudinal du corps.

Espèce type: *H. linstowi* HALL, 1916.
Habitat: Intestin des rongeurs.

HALL a établi ce genre pour un parasite confondu par v. LINSTOW avec *Strongylus polygyrus* DUJARDIN. Cet auteur a considéré la côte ventro-latérale de la figure donnée par v. LINSTOW (1879) comme n'étant qu'une seule, et nous sommes d'accord; la bourse n'a pas de côte dorsale externe puisqu'on considèrë. les deux côtes qui se trouvent le plus en arrière comme une côte dorsale double; il nous semble que l'on devrait considérer les deux côtes dorsales de HALL comme des côtes dorsales externes; mais dans ce cas la côte dorsale serait si petite qu'elle aurait possé inaperçue de v. LINSTOW (qui du reste a figuré (1878) une côte dorsale rudimentaire), ou encore elle pourait étre représentée par quelques unes des petites papilles qui existent entre les deux côtes Cette manière de voir peut se baser sur la position des côtes dont il s'agit et qui occupent l'emplacement des côtes dorsales externes chez les autres *Trichostrongylidae,* comme le montrent les figures 211 et 213 et sur ce qu'aucune autre espèce de ce groupe existe dont les côtes dorsales externes soient atrophiées, sans que la dorsale le soit encore davantage. Nous pouvons ajouter encore que l'existence des papilles postanales indiquent l'existence d'une côte dorsale transformée.

Heligmosomum linstowi HALL, 1916.
(Pl. XLII—XLIII, fig. 212—214.)

Longueur: ♀ 7,2 mm.; ♂ 4 mm.
Largeur: ♀ 0,096 mm.; ♂ 0,078 mm.

Corps rouge; enroulé en spirale; extrémité céphalique avec dilatation cuticulaire; cuticule striée en travers et à 16 stries longitudinales en partie sinueuse; orifice buccal triangulaire, muni de 4 papilles.

Femelle: vulve a la partie antérieure du corps, à environ 0,24 mm. de l'extrémité céphalique; ovéjecteur bien développé et musculaire, le vestibule long de 0,18 mm.; le sphincter très musculeux composé de deux parties, l'une sphérique et l'autre allongée, longue de 0,18 mm., munie de fibres obliques, vagin à parois très musculeuses long de 0,52 mm.; utérus simple; oeufs longs de 0,075 mm, sur 0,043 mm. de largeur maximum; anus à environ 0,098 mm. de l'extrémité caudale; queue à extrémité trés-fine, longue de 0,116 mm.

Mâle: bourse caudale, en forme de cloche; côtes paires au nombre de 6 de chaque côté; les côtes ventro-ventrale et ventro-latérale ont la même origine, extrémités divergentes; côtes latérales issues du même point et, dirigées en arriére; la côte dorsale externe (côte dorsale double de HALL) issue d'une saillie arrondie, longues et minces; côte dorsale (papilles postanales de HALL) substituée par 7 paires de petites côtes, munies de papilles, entre les dorsales externes, juste derrière le cloaque; papilles préboursaires présentes et bien développées; spicules en forme d'aiguillon, longs de 0,54 mm.

Les oeufs, déposés dans la terre humide, comme l'a pu constater v. LINSTOW, dans

8 jours présente embryon complètement développé. Celui-ci est long de 0,31 mm. et large de 0,023 mm., l'oesophage à 1/2,4 de la longueur totale; queue en forme d'alêne, longue de 1,47 mm., de la longueur totale; la bouche est munie de deux petites saillies.

Habitat: Intestin du *Microtus arvalis* et *Mus sylvaticus*.

Distribution géographique: Europe.

Voir pour cette espèce, ce qui à été dit au sujet du genre. Notre description est d'après les trois descriptions de cette espèce de v. LINSTOW.

Genres dont la sous-famille est douteuse.

Warrennius HALL, 1916.

Trichostrongylidae; Tête simple, sans lèvres visibles; cuticule de la tête dilatée, avec une aile cervicale unilatérale: bourse caudale profondément incisée dorsalement, formant deux grands lobes latéraux et un petit, distinct, dorsal; les groupes de côtes boursaires: dorsale, ventrale et latérale sont bien définis, et séparées les uns des autres; les côtes de chaque système sont plus près des côtes du même groupe que les côtes des autres groupes; lobe dorsal soutenu par la côte dorsale, qui émet une courte ramification aux deux tiers de l'extrémité proximale et a deux longues ramifications terminales; côte dorsale externe longue et sinueuse, dans les lobes latéraux de la bourse et terminée par une pointe courbée, de sorte que la pointe se trouve plus loin du bord de la bourse que la partie convexe de la courbure; les côtes latérale postérieure et latérale médiane ont un tronc commun; côte latérale postérieure dorsalement courbée vers la dorsale externe et terminée près du bord de la bourse; côte latérale médiane dirigée en ligne droite au bord de la bourse, latérale externe aussi; les côte ventro-latérale et ventro-ventrale naissent d'un tronc commun, ensuite divergents jusqu'au bord de la bourse; côtes ventrales plus longues que les autres côtes; spicules longs et minces.

Espèce type: *W. quadrivittati* HALL, 1916.

Ce genre fut créé par HALL pour un parasite nouveau dont l'auteur n'a examiné qu'un seul exemplaire mâle. Malgré l'autorité de ce grand helminthologiste, il nous semble que le dispositif céphalique qui a donné lieu à l'établissement de ce genre, soit dû à une fixation mal réussie ou à une anomalie, et il faudrait avoir des échantillons en plus grande abondance pour arriver à une conclusion définitive. Cette espèce nous paraît très voisine de nos *Heligmosomum aculeatus* et *nematodiriformis*, qui comme nos l'avons déjà fait sentir s'écarteut quelque peu du genre auquel ils sont placés. Étant ainsi ce genre dévrait donc être incorporé aux *Heligmosominae* ou alors disparaître.

Warrenius quadrivittati HALL, 1916.

(Pl. XLVIII, fig. 218-221.)

Longueur: ♂ 6,21 mm.

Largeur: ♂ 0,112 mm.

Cnticule à la membrane unilatérale striée en travers et à stries longitudinales sur toute la surface cuticulaire, les stries s'étendent le long des côtes boursaires; membrane cervicale avec un sillon dans la partie postérieure.

Femelle inconnue.

Mâle: tête avec 0,030 mm. de diamètre l'aile latérale non comprise; membrane cervicale longue de 0,060 mm.; oesophage long de 0,215 mm., large de 0,017 à l'extrémité postérieure; collier nerveux à 0,130 mm., de l'extrémité antérieure; lobes et côtes boursaires comme nous l'avons dit pour le genre; côte dorsale longue de 0,060 mm.; spicules longs de 0,695 mm. et très-minces, l'un deux terminé par une longue et fine pointe ondulée, et l'autre par une bifurcation, les deux branches d'abord unies et parallèles, puis la plus grande courbée autour de la plus fine.

Habitat: Intestin de l'*Eutamias quadrivittatus*.

Distribution géographique: Colorado—États Unis.

Voir ce qui a déjà été dit au sujet du genre. Nous reproduisons les meilleures figures de HALL.

Citellinema HALL, 1916.

Trichostrongylidae; tête entourée d'une sorte de collier qui est la limitée d'une dépression autour de la partie antérieure de la tête; deux spicules bifurqués à partir du voisinage de l'extrémité basale, qui est tubulaire, formant deux longs processus filiformes distaux; côtes ventrales et latérale externe apparement issues d'un tronc commum, qui s'unit à la base du tronc commun aux côtes latérales médiane petostérieure; la côte dorsale n'a pas été etudiée.

Espèce type: *C. bifurcation* HALL, 1916.

HALL n'a étudié qu'un seul exemplaire, mâle, comme pour le genre antérieur il n'a pas pu observer la côte dorsale; le genre n'est donc pas bien établi; la disposition de la cuticule de la tête peut être due á une fixation mal réussie.

Ce genre se rapproche remarquablement de notre geure *Viannella.*

Citellinema bifurcation HALL, 1916.

(Pl. XLVIII, fig. 215—217)

Longueur: ♂ 6,8 mm.

Largeur: ♂ 0,17 mm., à la base de la bourse.

Cuticule avec stries longitudinales accentuées; bouche à 6 lèvres visibles, entourées par une espèce d'anneau cuticulaire.

Tête du mâle a un diamètre de 0,026 mm. sans l'anneau, et avec 0,038 mm.; oesophage long de 0,535 mm., large de 0,070 mm.; anneau nerveux 0,17 mm. de l'extrémité céphalique; les stries cuticulaires du corps continuent le long des côtes boursaires; la membrane boursaire transversalement striée; bourse caudale pas profondément fendue dorsalement; côtes boursaires comme dans le genre, les latérales externes et médianes sont les plus longueus; spicules longs de 0,360 mm. bifurqués à 0,070 mm. de l'extrémite proximale, qui est caliceforme et longue de 0,035 mm.

Habitat: Intestin de *Citellus elegans.*

Distribution géographique: Colorado, États-Unis.

Voir ce qui se rapporte au genre. Elle ressemble beaucoup a *Viannella fariai* TRAV. surtout á l'égard des spicules.

Il nous semble donc probable que notre genre *Viannella* soit synonyme de *Citellinema.*

Espèces dont on n'a pas pu établir ni le genre ni la sous-famille

Trichostrongylus (s. l.) bifurcus (CREPLIN, 1849) TRAVASSOS, 1918.

Longueur: ♀ 15 à 17 mm.; ♂ 12 à 15 mm.

Femelle: vulve à la partie postérieure du corps; queue aiguë et conique.

Mâle bourse caudale à sept côtes; trois latérales simples et une dorsale bifurquée en ramifications égales, et deux ramifications secondaires inégales divergentes, en haut, longue et celle d'en bas très-courte; spicules doubles.

Habitat: Intestin de *Simia rubra,*

Distribution géographique: Berlin.

Nous donnons le résumé de MOLIN, parce que nous n'avons pas pu obtenir la description originale. Nous n'avons pas pu obtenir les figures de CREPLIN.

La description ne permet pas de reconnaître l'espèce en question et en plus nous ne savons pas à quelle espèce de singe s'applique le non de *Simia rubra.*

Cette espèce doit être considérée comme incertaine, et disparaître si, comme c'est bien probable il n'existe pas les exemplaires types.

Trichostrongylus (s. l.) attenuatus (LEIDY, 1856) TRAVASSOS, 1918.

Longueur: ♀ 15 mm.; ♂ 10 mm.;

Largeur; ♀ ♂ 0,5 mm.

Corps sub-cylindrique, posrérieurement atténué; tête mousse et ailée; bouche à petites papilles angulaires.

Femelle sub-droite; queue conique, droite et aiguë.

Mâle recourbé, à bourse caudale terminale, bilobée et avec beaucoup de côtes.

Habitat: Intestin de *Papio porcarius.*

Distribution géographique: Pensylvania, États-Unis.

Le résumé est du travail de MOLIN, parce que nous n'avons pas la description de LEIDY.

Cette espèce doit être considérée comme douteuse.

Trichostrongylus (s. l.) aiatus (v. LINSTOW, 1879) TRAVASSOS, 1918.

Longueur: ♀ 8. mm.; ♂ 5 mm.;
Largeur: ♀ 0,14 mm.; ♂ 0,13 mm.

Mâle: bourse caudale grande, paraissant bilobée, ayant de chaque côté 8 (?) côtes dont la quatrième est la plus longue; spicules longs de 0,21 mm.; gubernaculum de moitié aussi long que les spicules.

Habitat: Intestin de *Tamanduá tetradactyla.*

Distribuição géographique: Brésil.

Cette espèce dont la description est insuffisante, selon l'auteur, ne correspond pas au *Tr. (s. l.) inflatus* de MOLIN, qui est aussi parasite du tamanduá. Selon v. LINSTOW le matériel était en mauvais état de conservation.

Espèces douteuses.

Strongylus tardae RUDOLPHI, 1809.

Longueur: 40 mm.

Tête séparée du corps; bouche orbiculaire; ample.

Femelle: vulve près de l'extrémité caudale; oeufs elipsoïdes, bruns; extrémitée caudale peu atténuée, terminée par une pointe courbée.

Habitat: Intestin de *Otis tarda.*

Nous donnons le résumé de DUJARDIN, parce que nous n'avons pas celui de RUDOLPHI.

Il nous semble évident que cette espèce n'est pas un *Strongylidae.*

Strongylus capitellatus RUDOLPHI, 1819.

Tête globulaire; bouche orbiculaire, petite; cou mince, court; bout de la queue terminé par une pointe courbe et mousse.

Habitat: Intestin de *Caprimulgus europeus.*

Distribution géographique: Europe.

RUDOLPHI a décrit cette espèce de deux exemplaires incomplets; l'un avec l'extrémité céphalique et longue de 6,7 mm., l'autre avec l'extrémité caudale et long de 13,5 mm.

Evidemment ce n'est pas *Strongyloidea.*

Strongylus crotali MOLIN, 1861.

Longuer: ♀ 15 mm.
Larger: ♀ 0,4 mm.

Corps filiforme, attenué en avant et avec êtries annulaires, et longitudinales; bouche orbiculaire, inerme, avec une dilatation annulaire.

Femelle subulée; anus loin de l'extrémité caudale; vulve à l'arrière du corps; utérus double.

Habitat: Intestin grêle de *Crotalus horridus.*

Distribution géographique: Brésil.

MOLIN a seulement observé un exemplaire femelle de cette espèce, qui ne paraît pes être *Strongilidae.*

Explication des planches.

Pl. I.

Fig. 1 *Trichostrongylus retortaeformis*— bourse caudale, d'après LOOSS.
« 2 *Trichostrongylus retortaeformis*— spicules face, ventrale, d'après LOOSS.
« 3 *Trichostrongylus retortaeformis*— spicules, face latérale, d'après LOOSS.
« 4 *Trichostrongylus retortaeformis*— queue de la ♀, d'après LOOSS.
« 5 *Trichostrongylus tenuis*—queue du ♂, d'après RAILLIET.
« 6 *Trichostrongylus pergracilis*—queue du ♂, d'après SHIPLEY.
« 7 *Trichostrongylus pergracilis*—spicules, d'après SHIPLEY.
« 8 *Trichostrongylus pergracilis*—queue de la ♀, d'après SHIPLEY.
« 9 *Trichostrongylus axei*—queue du ♂, d'après COBBOLD.

Pl. II.

Fig. 10 *Trichostrongylus colubriformis*— bourse caudale, d'après LOOSS.
« 11 *Trichostrongylus colubriformis*— spicules, face ventrale d'après LOOSS.
« 12 *Trichostrongylus colubriformis* - spicules, face latérale d'après LOOSS.
« 13 *Trichostrongylus colubriformis*— spicule, originel.
« 14 *Trichostrongylus colubriformis*— queue de la ♀, d'après LOOSS.
« 15 *Trichostrongylus probolurus*— bourse caudale, d'après LOOSS.
« 16 *Trichostrongylus probolurus* — spicules, face ventrale, d'après LOOSS.
« 17 *Trichostrongylus probolurus* — spicules, face latérale, d'après LOOSS.
« 18 (1) *Trichostrongylus probolurus*— queue de la ♀, d'après LOOSS.

(1) Cette illustration n'est pas numérotée.

Fig. 19 *Trichostrongylus extenuatus*— queue du ♂, original.
« 20 *Trichostrongylus extenuatus*— spicules, face latérale, original.
« 21 *Trichostrongylus pigmentatus*— bourse caudale, d'après v. LINSTOW.
« 22 *Trichostrongylus pigmentatus*— spicule, d'après v. LINSTOW.
« 23 *Trichostrongylus vitrinus*—bourse caudale, d'après LOOSS.

Pl. III.

Fig. 24 *Trichostrongylus vitrinus*—spicules, face ventrale, d'après LOOSS.
« 25 *Trichostrongylus vitrinus*—spicules, face latérale, d'après LOOSS.
« 26 *Trichostrongylus vitrinus*—queue de la ♀, d'après LOOSS.
« 27 *Trichostrongylus capricola*—bourse caudale, d'après RANSOM.
« 28 *Trichostrongylus capricola*—spicules, face ventrale, d'après RANSOM.
« 29 *Trichostrongylus capricola*—spicules, face latérale, d'après RANSOM.
« 30 *Trichostrongylus capricola*— queue de la ♀, d'après RANSOM.
« 31 *Trichostrongylus calcaratus* — bourse caudale, d'après RANSOM.
« 32 *Trichostrongylus calcaratus*— bourse caudale, côtes dorsales, d'après RANSOM.
« 33 *Trichostrongylus calcaratus*—spicules, d'après RANSOM.
« 34 *Trichostrongylus calcaratus*—queue de la ♀, d'après RANSOM.

Pl. IV.

Fig. 35 *Trichostrongylus falculatus*— bourse caudale, d'après RANSOM.
« 36 *Trichostrongylus falculatus*—spicules, d'après RANSOM.
« 37 *Trichostrongylus orientalis*— bourse caudale, d'après JIMBO.

Fig. 38-39 *Trichostrongylus orientalis*— spicules, originel.
« 40 *Trichostrongylus orientalis*—queue de la ♀, original.
« 41-43 *Trichostrongylus orientalis*— larves, d'après KITAMURA.
« 44 *Trichostrongylus fiberius*—queue du mâle, d'après BARKER & NOYES.
« 45 *Trichostrongylus delicatus*—bourse caudale, face dorsale, d'après HALL.
« 46 *Trichostrongylus delicatus*—bourse caudale, face laterale, d'après HALL.
« 47 *Trichostrongylus delicatus*—spicules, d'après HALL.
» 48 *Trichostrongylus delicatus*—queue de la ♀, d'après HALL.

Pl. V.

Fig. 49 *Cooperia curticei*—queue du ♂, segundo RANSOM.
« 50 *Cooperia curticei*—spicules, d'après RANSOM.
« 51 *Cooperia curticei*—ovéjecteur, d'après RANSOM.
« 52 *Cooperia oncophora*—queue du ♂, d'après RANSOM.
« 53 *Cooperia oncophora*—spicule, d'après RANSOM.

Pl. VI.

Fig. 54 *Cooperia punctata*—♂, original.
« 55 *Cooperia punctata*—♀, original.

Pl. VII.

Fig. 56 *Cooperia punctata*—queue du ♂, original.
« 57 *Cooperia pectinata*—spicules, d'après RANSOM.
« 58 *Cooperia pectinata*—ovéjecteur, d'après RANSOM.

Pl. VIII.

Fig. 59 *Cooperia macieli*—bourse caudale, original.
« 60 *Cooperia maceili*—queue du ♂, original.
Fig. 61 *Cooperia macieli*—spicules, face latérale, original.

Pl. IX.

Fg. 62 *Oswaldocruzia filiformis*—extrémitée céphalique, d'après DUJARDIN.
▪ 63 *Oswaldocruzia filiformis*—bourse caudale, face latérale, d'après DUJARDIN.
▪ 64 *Oswaldocruzia filiformis*—bourse caudale face ventrale, d'après DUJARDIN.
« 65 *Oswaldocruzia filiformis*—spicules, d'après DUJARDIN.
« 66 *Oswaldocruzia filiformis*—ovéjecteur, d'après DUJARDIN.
« 67 *Oswaldocruzia subauricularis*—extrémité céphalique, original.

Pl. X.

Fig. 68 *Oswaldocruzia subauricularis*—queue du ♂, original.
« 69 *Oswaldocruzia subauricularis*—spicule, face latérale, original.
« 70 *Oswaldocruzia subauricularis*—spicule, face latérale, original.
« 71 *Oswaldocruzia subauricularis*—ovéjecteur, original.
« 72 *Oswaldocruzia subauricularis*—queue de la ♀, original.

Pl. XI.

Fig. 73 *Ostertagia ostertagi*—queue du ♂, original.
« 74 *Ostertagia ostertagi*—spicules, original.
« 75 *Ostertagia ostertagi*—vulve et ovéjecteur, original.

Pl. XII.

Fig. 76 *Ostertagia rubida*—queue du ♂ original.
« 77 *Ostertagia rubida*—spicules, face latérale, original.
« 89 (1) *Ostertagia mentulata*—bourse caudale, d'après RANSOM.

(1) La disposition des illustrations fut altérée pour la facilité dans l'organisation des planches.

Fig. 90 *Ostertagia mentulata*—spicules, d'après RANSOM.

Pl. XIII.

Fig. 78 *Ostertagia circumcincta*—bourse caudale, original.

« 79 *Ostertagia circumcincta*—spicule, face ventrale, original.

« 80 *Ostertagia circumcincta*—spicule, face ventrale, et gubernaculum, original.

Pl. XIV.

Fig. 81 *Ostertagia trifurcata*—bourse caudale, original.

« 82 *Ostertagia trifurcata*—spicule, face laterale, original.

« 83 *Ostertagia trifurcata*—spicule, face ventrale, original.

Pl. XV.

Fig. 84 *Ostertagia marchalli*—bourse caudale, d'après RANSOM.

« 85 *Ostertagia marchalli*—spicule, face laterale, original.

« 86 *Ostertagia marchalli*—spicule, face ventrale, original.

Pl. XVI.

Fig. 87 *Ostertagia occidentalis*—bourse caudale, d'après RANSOM.

« 88 *Ostertagia occidentalis*—spicule, d'après RANSOM.

« 91 *Ostertagia bulosa*—queue du ♂, d'après RANSOM & HALL.

« 92 *Ostertagia bulosa*—queue de la ♀, d'après RANSOM & HALL.

Pl. XVII.

Fig. 93 *Ostertagia callis*—queue du ♂, original.

« 94 *Ostertagia callis*—spicule et gubernaculum, original.

« 95 *Ostertagia callis*—vulve et ovéjecteur, original.

« 96 *Ostertagia callis*—tête, original.

Pl. XVIII.

Fig. 97 *Ornithostrongylus quadriradiatus*—queue du ♂, d'après STEVENSON.

Fig. 98 *Ornithostrongylus quadriradiatus*-gubernaculum, d'après STEVENSON.

« 99 *Ornithostrongylus quadriradiatus*—spicule et gubernaculum d'après STEVENSON.

« 101 (1) *Ornithostrongylus douglasi*—queue du ♂, d'après ROBERTSON.

Pl. XIX.

Fig. 100 *Ornithostrongylus fariai*—queue du ♂, original.

Pl. XX.

Fig. 102 *Ornithostrongylus douglasi*—queue de la larve dans le premier stade, d'après ROBERTSON.

« 103 *Ornithostrongylus douglasi*—queue de la larve dans le second stade, d'après ROBERTSON.

« 104 *Ornithostrongylus douglasi*—queue de la larve dans le troisième stade, d'après ROBERTSON.

« 105 *Ornithostrongylus douglasi*—queue de la ♀ dans le quatrième stade, d'après ROBERTSON.

« 106 *Ornithostrongylus douglasi*—queue du ♂ dans le quatrième stade, d'près ROBERTSON.

« 107 *Ornithostrongylus papillatus*—queue du ♂, d'après v. LINSTOW.

« 108 *Ornithostrongylus hastatus*—queue du ♂, d'aprè v. LINSTOW.

Pl. XXI.

Fig. 109 *Haemonchus contortus*—queue du ♂, original.

Pl. XXII.

Fig. 110 *Haemonchus contortus*—section longitudinale, extrémité céphalique (aum. 1700 d.), d'après VEGLIA.

(1) L'ordres des illustratition fut altérée pour faciliter la disposition des planches.

Fig. 111 *Haemonchus contortus*-coupe transversale au niveau de l'appareil spiculaire (aum. 250), d'après VEGLIA.

« 112 *Haemonchus contortus* – vulve et ovéjecteur, original.

« 113 *Haemonchus contortus* – coupe transversale de la larve du second stade (aum. 1600 d), d'après VEGLIA.

« 114 *Haemonchus contortus*—extrémité postérieure de la larve du ♂ au quatrième stade (aum. 180 d), d'après VEGLIA.

« 115 *Haemonchus contortus* – extrémité postérieure de la ♀ dans le quatrième stade (aum. 100 d), d'après VEGLIA.

Pl. XXIII.

Fig. 116 *Haemonchus similis* – queue du ♂, original.

« 117 *Haemonchus similis* – coupe transversale du ♂ au niveau de l'appareil spiculaire, original.

« 118 *Haemonchus similis* – coupe transversale du ♂ au niveau de l'appareil spiculaire, original.

« 119 *Haemonchus similis*—vulve et ovéjecteur, original.

Pl. XXIV.

Fig. 120 *Haemonchus lunatus* – queue du ♂, original.

Pl. XXV.

Fig. 121 *Graphidium strigosum* – queue du ♂, original.

« 122 *Graphidium strigosum* – vulve et ovéjecteur, original.

« 123 *Graphidium affine* – ♂, d'après MEGNIN.

« 124 *Graphidium affine* – queue du ♂, d'après MEGNIN.

« 125 *Graphidium affine* – tête, d'après MEGNIN.

« 126 *Graphidium affine* – queue du ♂, d'après v. LINSTOW.

Pl. XXVI.

Fig. 127 *Graphidium rudicaudatus* – queue du ♂, original.

Fig 128 *Graphidium rudicaudatus* – vulve et ovégecteur, original.

« 129 *Graphidium rudicaudatus* – queue de la ♀, original.

« 130 *Graphidium rudicaudatus*—tête de la ♀, original.

Pl. XXVII.

Fig. 131 *Histiostrongylus coronatus*—♀, d'après MOLIN.

« 132 *Histiostronglus coronatus*—♂, d'après MOLIN.

« 137 *Histiostrongylus tipula* – tête, d'après v. BENEDEN.

« 138 *Histiostrongylus tipula* – queue de la ♀, d'après v. BENEDEN.

« 139 *Histiostrongylus tipula* – ovéjecteur, d'après v. BENEDEN.

« 140 *Histiostrongylus tipula* – queue du ♂, face ventrale, d'après v. BENEDEN.

« 141 *Histiostrongylus tipula* – queue du ♂ face latérale, d'après v. BENEDEN.

Pl. XXVIII.

Fig. 133 *Histiostrongylus paradoxus* – queue du ♂, original.

« 134 *Histiostrongylus paradoxus*—queue de la ♀, original.

« 135 *Histiostrongylus paradoxus* – vulve et ovéjecteur, original.

« 136 *Histiostrongylus paradoxus*—tête de la ♀, original.

Pl. XXIX.

Fig. 142 *Nematodirus filicollis*—queue du ♂, d'après BOULENGER.

« 143 *Nematodirus filicollis*—terminaisons des spicules, d'après BOULENGER.

« 144 *Nematodirus filicollis* – queue de la ♀, d'après BOULENGER.

« 145 *Nematodirus filicollis* – extrémité céphalique, d'après BOULENGER.

« 146 *Nematodirus filicollis* – larve enkystée, d'après BOULENGER

Pl. XXX.

Fig. 147 *Nematodirus spathiger* — queue du ♂, original.

« 148 *Nematodirus spathiger* — ovéjecteur, d'après RANSOM.

Pl. XXXI.

Fig. 149 *Nematodirus weinbergi* — ♀, d'après WEIBERG & ROMANOWITZ.

« 150 *Nematodirus hopkeni* — queue du ♂ face dorsale, d'après LEIPER.

« 151 *Nematodirus hopkeni*—queue du ♂ face latérale, d'après LEIPER.

« 152 *Nematodirus mauritanicus* — queue du ♂ face dorsale, d'après MAUPAS & SEURAT.

« 153 *Nematodirus mauritanicus*—queue du ♂, face latérale, d'après MAUPAS & SEURAT.

« 154 *Nematodirus mauritanicus*—spicules, d'après MAUPAS & SEURAT.

« 155 *Nematodirus mauritanicus* — ovéjecteur, d'après MAUPAS & SEURAT.

Pl. XXXII.

Fig. 156 *Nematodirus neotoma* — bourse caudale, face dorsale, d'après HALL.

« 157 *Nematodirus neotoma* — bourse caudale, face latérale, d'après HALL.

» 158 *Nematodirus neotoma* — queue du ♂, d'après HALL.

« 159 *Nematodirus neotoma* — ovéjeteur, d'après HALL.

« 160 *Nematodirus molini* — queue du ♂, original.

Pl. XXXIII.

Fig. 161 *Nematodirus molini* — ovéjecteur, original.

162 *Nematodirus molini* — queue de la ♀, original.

« 163 *Mecistocirrus digitatus* — queue du ♂, d'après v. LINSTOW.

Fig. 164 *Mecistocirrus digitatus* — ♀, d'après NEUVEU-LEMAIRE.

Pl. XXXIV.

Fig. 165 *Mecistocirrus fordi*—queue du ♂, d'après STEPHENS.

« 166 *Mecistocirrus fordi* — queue de ♂, d'après STEPHENS.

« 167 *Trichostrongylus (s. l.) patens* — queue du ♂, d'après v. LINSTOW.

« 175 (1) *Trichostrongylus (s. l.) cavalli*—tête, d'après PARONA.

« 176 *Trichostrongylus (s. l.) cavalli*—queue de ♀, d'après PARONA.

» 177 e 178 *Trichostrongylus (s. l.) cavalli* — spicules, d'après PARONA.

« 179 *Trichostrongylus (s. l.) minutoides*—tête, d'après PARONA.

« 180 *Trichostrongylus (s. l.) minutoides* — queue de ♀, d'après PARONA.

« 181 *Trichostrongylus (s. l.) minutoides*—spicules, d'après PARONA.

Pl. XXXV.

Fig. 168 *Trichostrongylus (s. l.) ventricosus*—queue du ♂, d'après MOLIN.

« 169 *Trichostrongylus (s. l.) torulosus*—queue du ♂, face ventrale, d'après MOLIN.

« 170 *Trichostrongylus (s. l.) torulosus* — queue du ♂, face latérale, d'après MOLIN.

« 171 *Trichostrongylus (s. l.) cisticillus*—queue du ♂, d'après MOLIN.

« 172 *Trichostrongylus (s. l.) inflatus* — queue du ♂, face latérale, d'après MOLIN.

« 173 *Trichostrongylus (s. l.) inflatus* — queue du ♂, face ventrale, d'après MOLIN.

(1) L'ordre des illustrations fut altéré pour faciliter la disposition des planches.

Fig. 174 *Trichostrongylus (s. l.) inflatus* — queue du ♂, face latérale, d'après MOLIN.

Pl. XXXVI.

Fig. 182 *Heligmosomum braziliense*—queue du ♂, original.

« 183 *Heligmosomum didelphe* — queue du ♂, original.

Pl. XXXVII.

Fig. 184 *Heligmosomum didelphe*—queue de la ♀, original.

« 185 *Heligmosomum vexillatum* — tête, d'après HALL.

« 186 *Heligmosomum vexillatum* — queue du ♂, d'après HALL.

« 187 *Heligmosomum vexillatum* — ♀, d'après HALL.

Pl. XXXVIII.

Fig. 188 *Heligmostrongylus sedecimradiatus* — queue du ♂, original.

Pl. XXXIX.

Fig. 189 *Heligmostrongylus sedecimradiatus* — queue de la ♀n ouvelle, original.

« 190 *Heligmostrongylus sedecimradiatus* — queue de la ♀ vieille, original.

« 191 (1) *Heligmostrongylus sedecimradiatus* — ♀ original.

« 192 *Heligmostrongylus sedecimradiatus*—schéma de l'évolution de l'extrémité postérieure de la ♀, original.

Pl. XL.

Fig. 193 *Heligmosomum agoutii* — queue du ♂, original.

« 194 *Heligmosomum agoutii* — tête, original.

« 195 *Heligmosomum agoutii* — queue de la ♀, original.

Pl. XLI.

Fig. 196 *Heligmosomum aculeatum* — queue du ♂, original.

» 197 *Heligmosomum aculeatum* — queue de la ♀, original.

(1) Cette figure n'est pas numérotée.

Fig. 198 *Heligmosomum aculeatum* — tête original.

Pl. XLII.

Fig. 199 *Heligmosomum nematodiriformis* — queue du ♂, original.

« 200 *Heligmosomum nematodiriformis* — queue de la ♀, original.

« 202 (1) *Viannaia depressa* — queue du ♂, d'après v. LINSTOW.

« 212 *Heligmosomoides linstowi*—queue du ♂, d'après v. LINSTOW.

« 214 *Heligmosomoides linstowi* — ovéjecteur, d'après v. LINSTOW.

Pl. XLIII.

Fig. 201 *Viannaia viannai* — queue du ♂, original.

« 204 *Viannaia hamata* — queue du ♂, original.

« 213 *Heligmosomoides linstowi* — queue du ♂, d'après v. LINSTOW.

Pl. XLIV.

Fig. 203 *Viannaia conspicua* — queue du ♂, original.

« 205 *Viannaia pusilla* — queue du ♂, original.

« 206 *Viannaia pusilla*—spicules face latérale, original.

« 209 *Viannaia linstowi*—queue du ♂ d'après v. LINSTOW.

Pl. XLV.

Fig 207 *Viannaia minuscula*—queue du ♂, original.

« 208 *Viannaia minuscula*—queue de la ♀, original.

Pl. XLVI.

Fig. 210 *Viannella hydrochoeri*—queue du ♂, original.

Pl. XLVII.

« 211 *Viannella fariai*—queue de la ♀, original.

Pl. XLVIII.

Fig. 215 *Citellinema bifurcatum* — queue du ♂, d'après HALL.

(1) L'ordre des illustration fut altéré pour faciliter la disposition des planches.

Fig. 216 *Citellinema bifurcatum* — spicule, d'après HALL.
« 217 *Citellinema bifurcatum* — tête, d'après HALL.
« 218 *Warrenius quadrivittati*—queue du ♂, d'après HALL.
« 219 *Warrenius quadrivittati*—bourse caudale, face dorsale, d'après HALL.
« 220 *Warrenius quadrivittati*—bourse caudale, face latérale, d'après HALL.
« 221 *Warrenius quadrivittati* — tête d'après HALL.

Pl. XLIX.

Fig. 222 *Heligmosomum alpha*—queue du ♂, original.
223 *Heligmosomum alpha* — tête du ♂, original.

Pl. L.

Fig. 224 *Heligmosomum beta*—queue du ♂, original.
« 225 *Heligmosomum beta*—queue de la ♀, original.
« 226 *Heligmosomum beta* — tête, original.

Pl. LI.

Fig. 227 *Heligmosomum gamma*—queue du ♂, original.
« 228 *Heligmosomum gamma*—queue de la ♀, originel.
« 229 *Heligmosomum gamma*—tête, original.

Pl. LII.

Fig. 230 *Heligmosomum delta*—queue du ♂, original.
« 231 *Heligmosomum delta*—♂ jeune, original.
« 232 *Heligmosomum delta*—queue du ♀, original.
« 233 *Heligmosomum delta*—tête, original.

Pl. LIII. (1)

Fig. 234 *Nematodirus helvetianus*—bourse caudale, d'après MAY.
« 235 *Nematodirus furcatus*—bourse caudale, d'après MAY.
« 236 *Nematodirus abnormalis*—bourse caudale, d'après MAY.
« 237 *Nematodirus dromedarii*—bourse caudale, d'après MAY.
238 *Nematodirus furcatus*—spicule, d'après MAY.
« 239 *Nematodirus furcatus*—pointes des spicules, d'après MAY.
240 *Nematodirs abnormalis*—extrémités des spicules, d'après MAY.

Pl. LIV.

Fig. 241 *Nematodirus helvetianus*—extrémités des spicules, d'après MAY.
242 *Nematodirus dromedarii*—extrémités des spicules, d'après MAY.
« 243 *Heligmosomum cristatum*—tête d'après GELDOELST.
244 *Heligmosomum cristatum*—queue du ♂, d'après GELDOELST.
« 246 *Heligmosomum elegans*—extrémité caudale de la ♀, original.
« 247 *Heligmosomum pudicus*—queue du ♂, original.

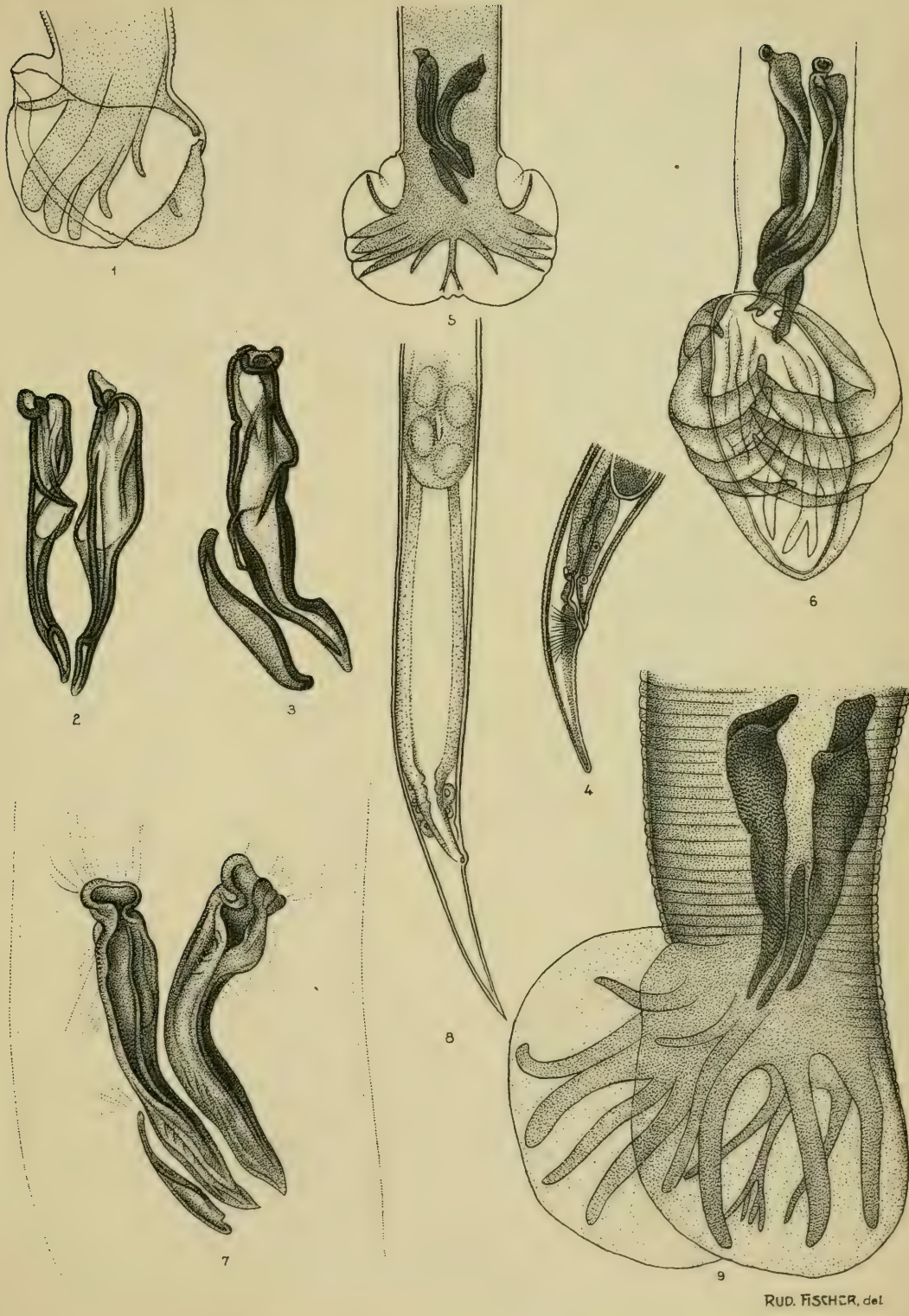
Pl. LV.

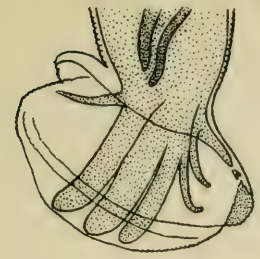
Fig. 245 *Heligmosomum elegans*—extrémité caudale du ♂, original.

Pl. LVI.

Fig. 248 *Heligmosomum pudicus*—spicules, face latérale, original.
« 249 *Heligmosomum pudicus*—spicules, face ventale, original.
« 250 *Heligmosomum pudicus*—queue de la ♀, original.

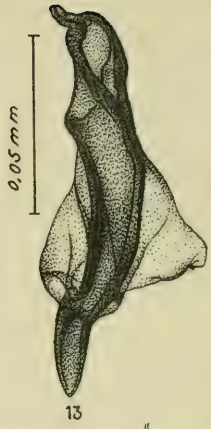
(1) Cette planche et les suivantes, ont été faites au dernier moment et n'ont pu être si bien achevées que les autres.


1
5
6
2
3
4
8
7
9
RUD. FISCHER, del.


10

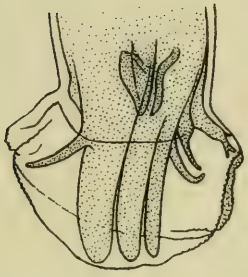
11

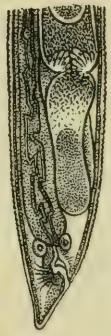
12



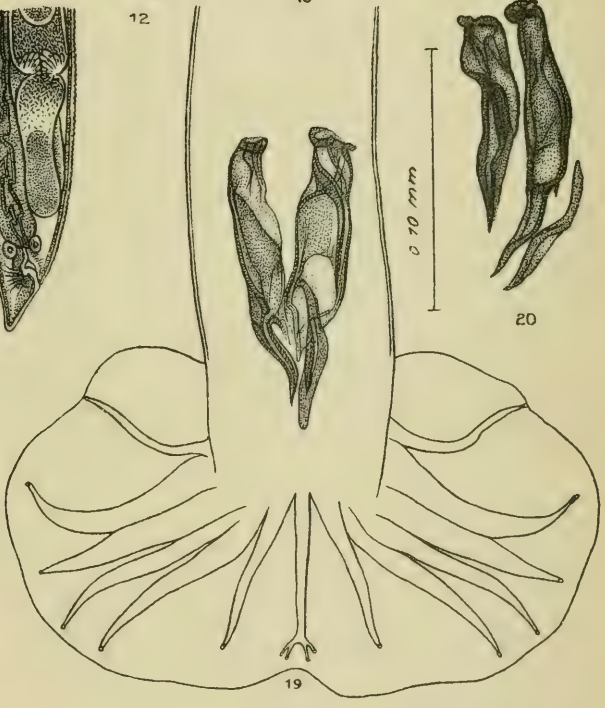
13

14


15



20

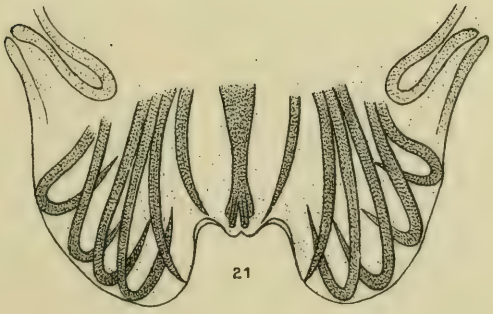


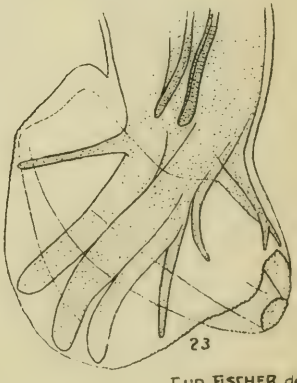
19

16

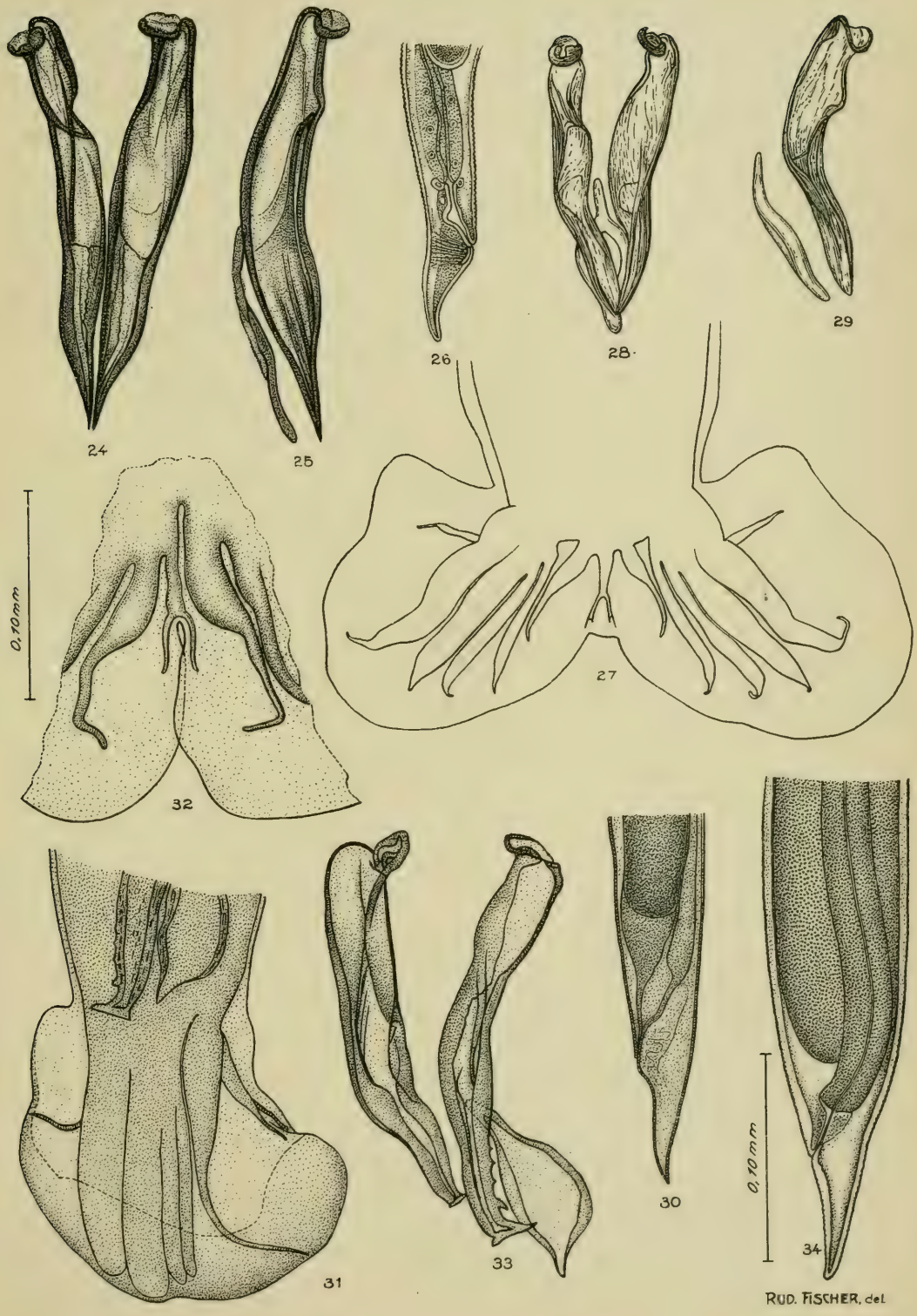
17

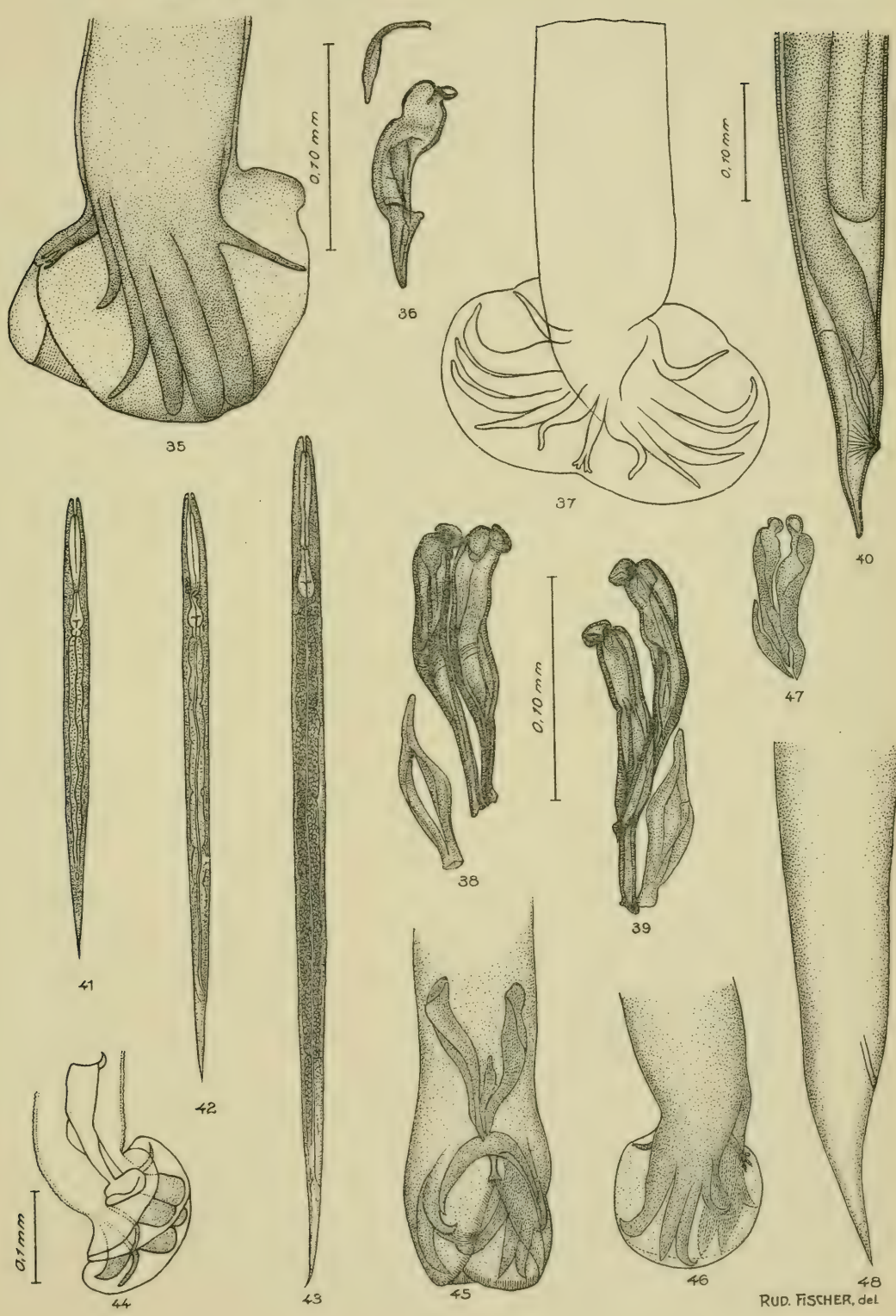
22

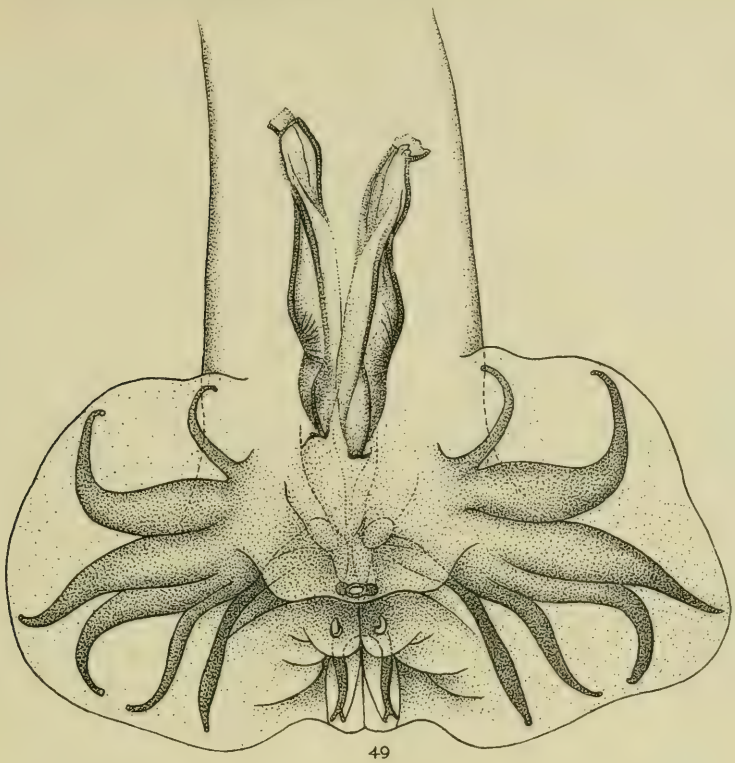

21


23

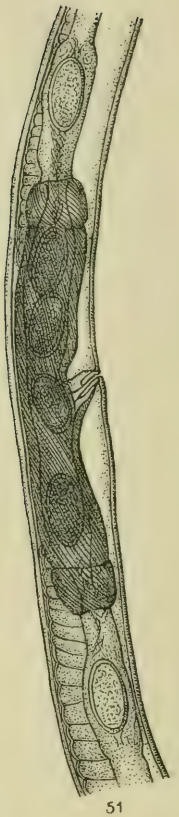
F.UD. FISCHER, del.


24
25
26
28
29
0,10mm
27
32
31
33
30
0,10mm
34
RUD. FISCHER, del.


0,10 mm
35
36
0,10 mm
37
40
47
0,10 mm
38
39
41
42
43
0,1 mm
44
45
46
48
RUD. FISCHER, del.



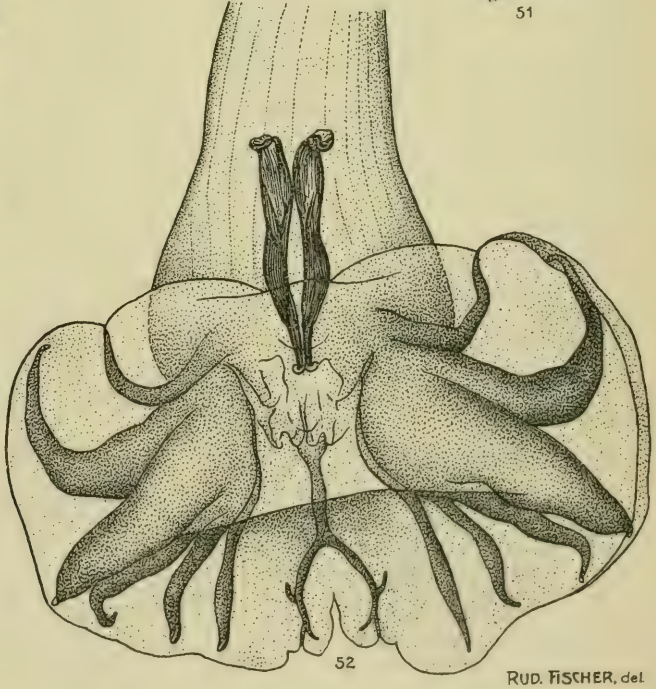
49



51

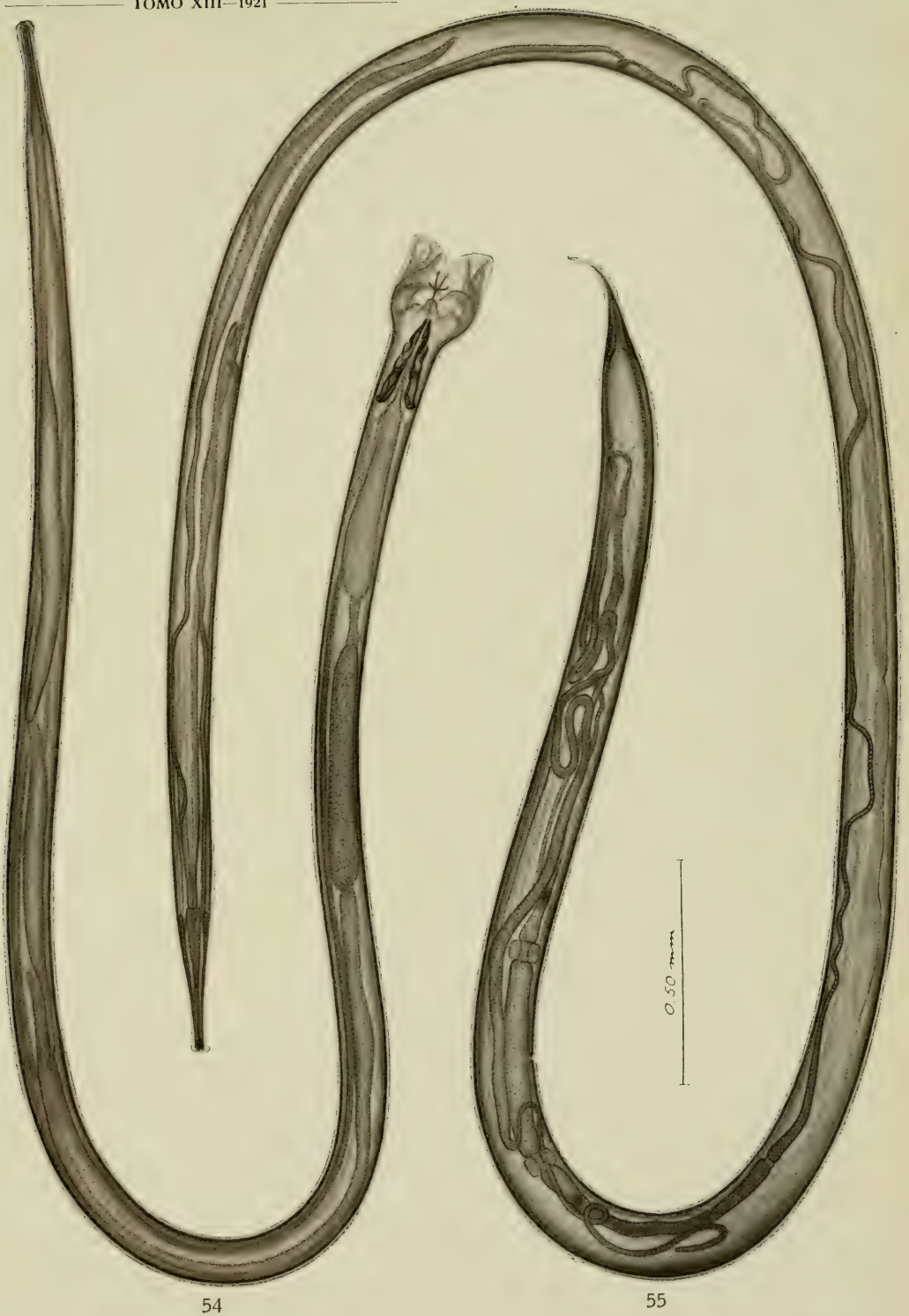
50

53



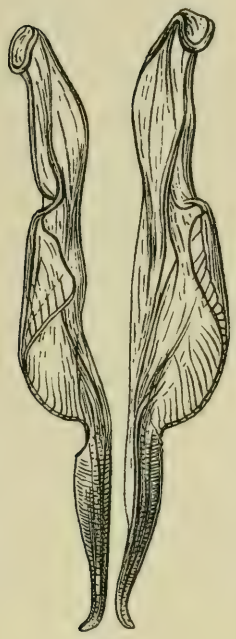
52

RUD. FISCHER, del.

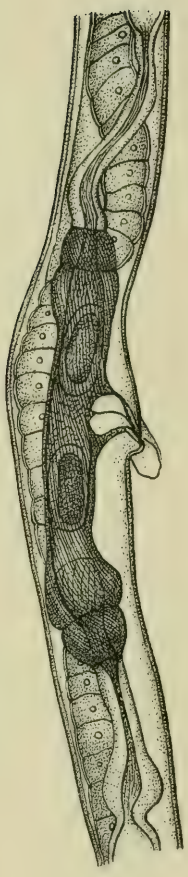


54 55

RUD. FISCHER, del.



57

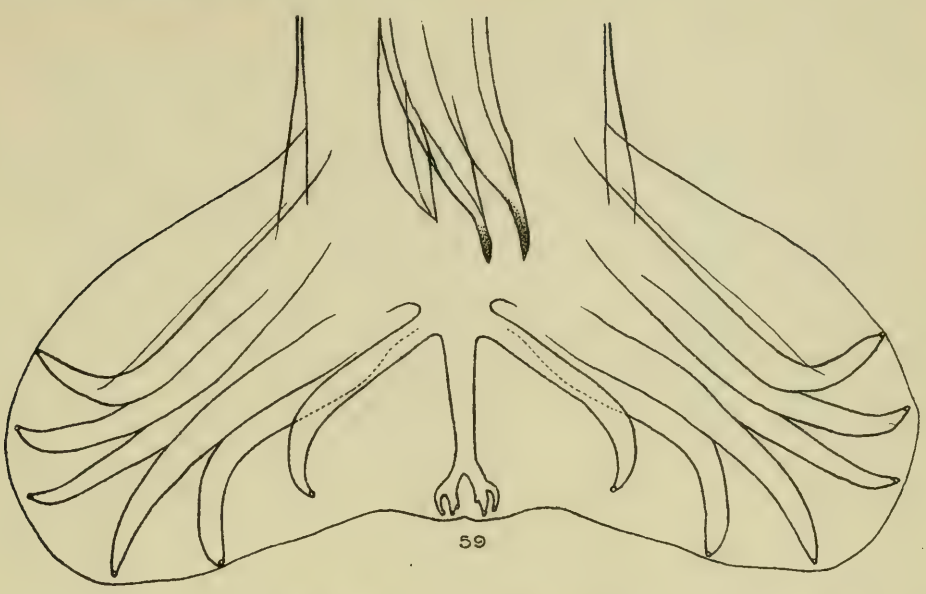


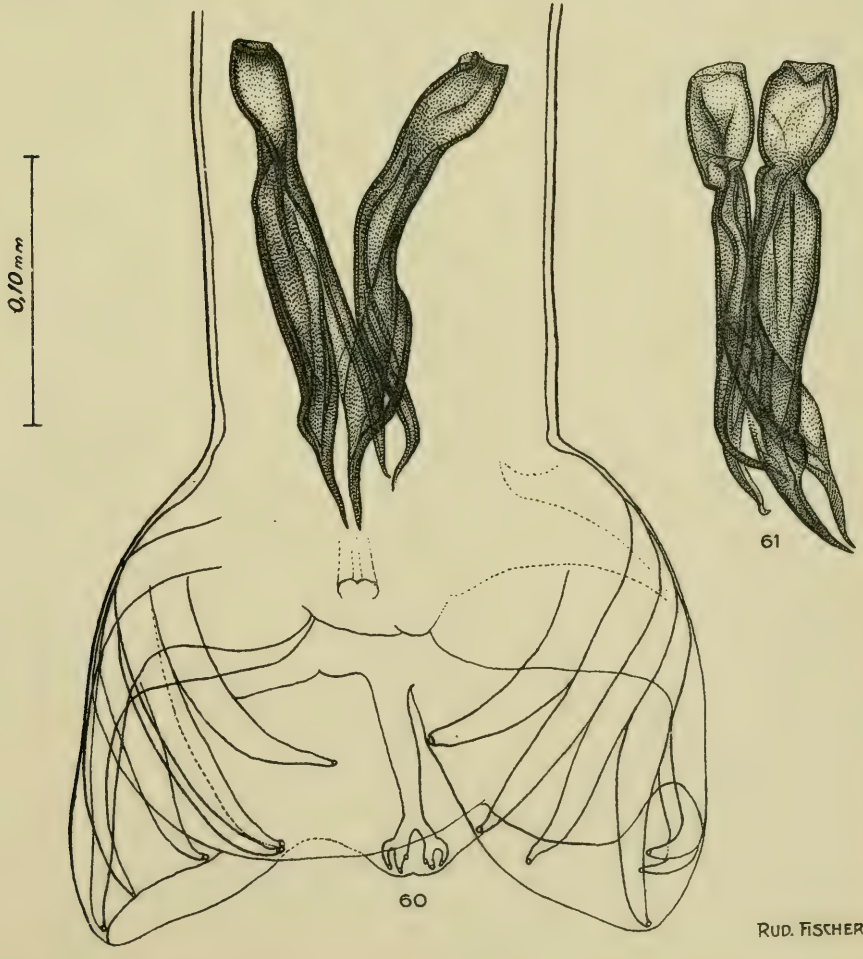
58

56

0,1 mm

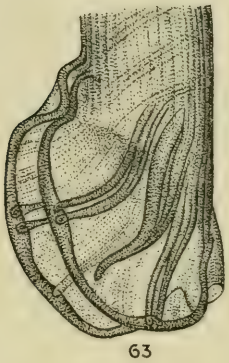
RUD. FISCHER, del.



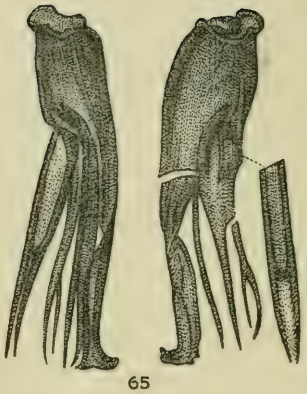


RUD. FISCHER, del.

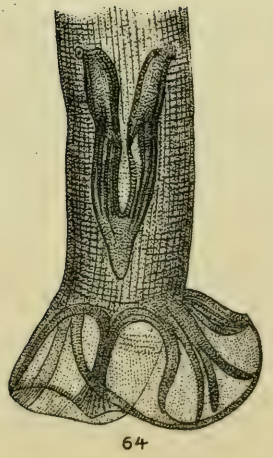
62



63

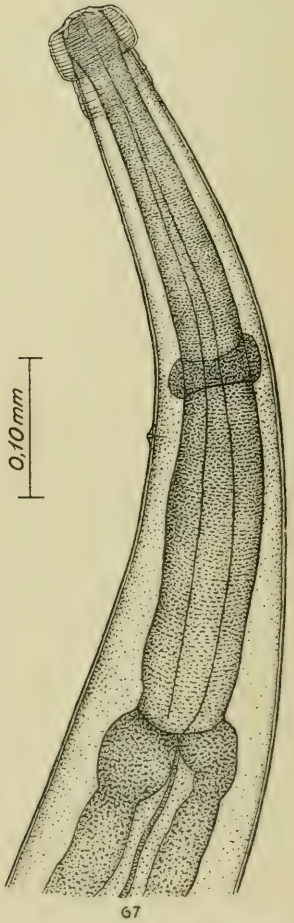


65



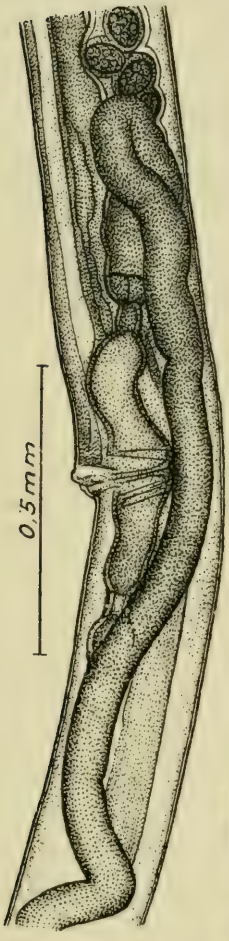
64

66

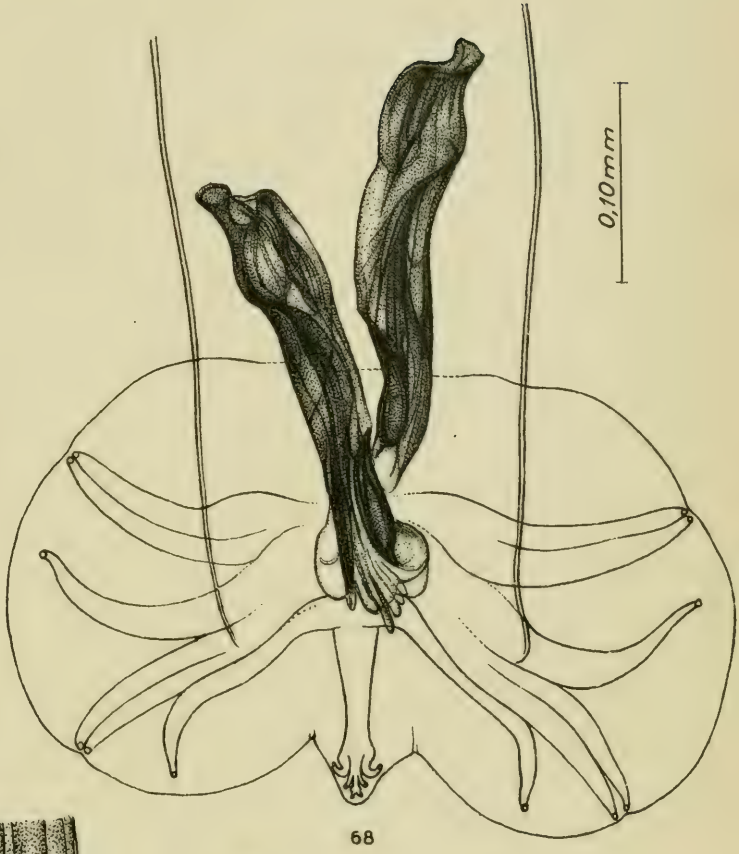


67

RUD. FISCHER, del.



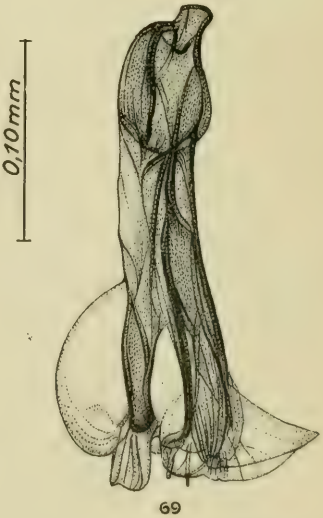
71



68

72

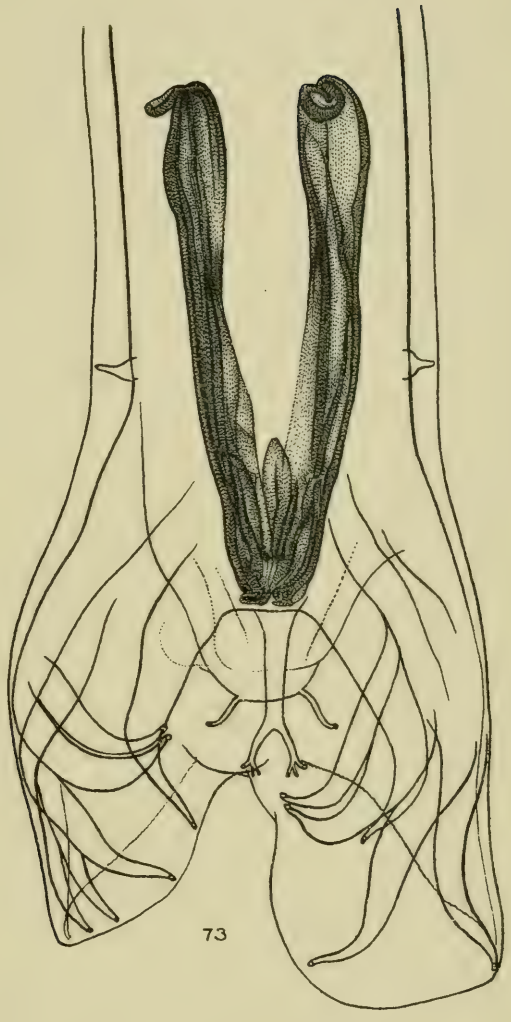
70



69

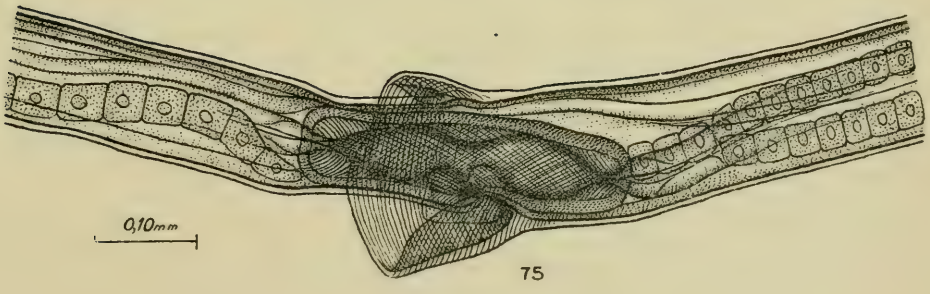
RUD. FISCHER, del.

74



73

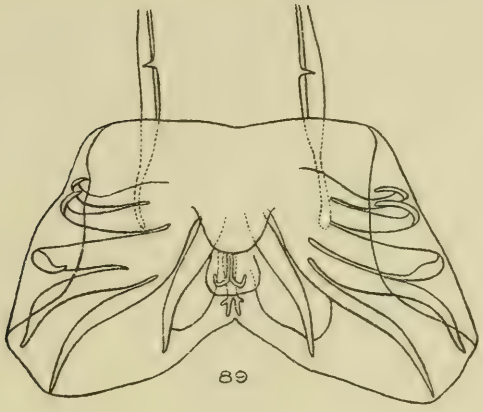
0,10 mm



0,10mm

75

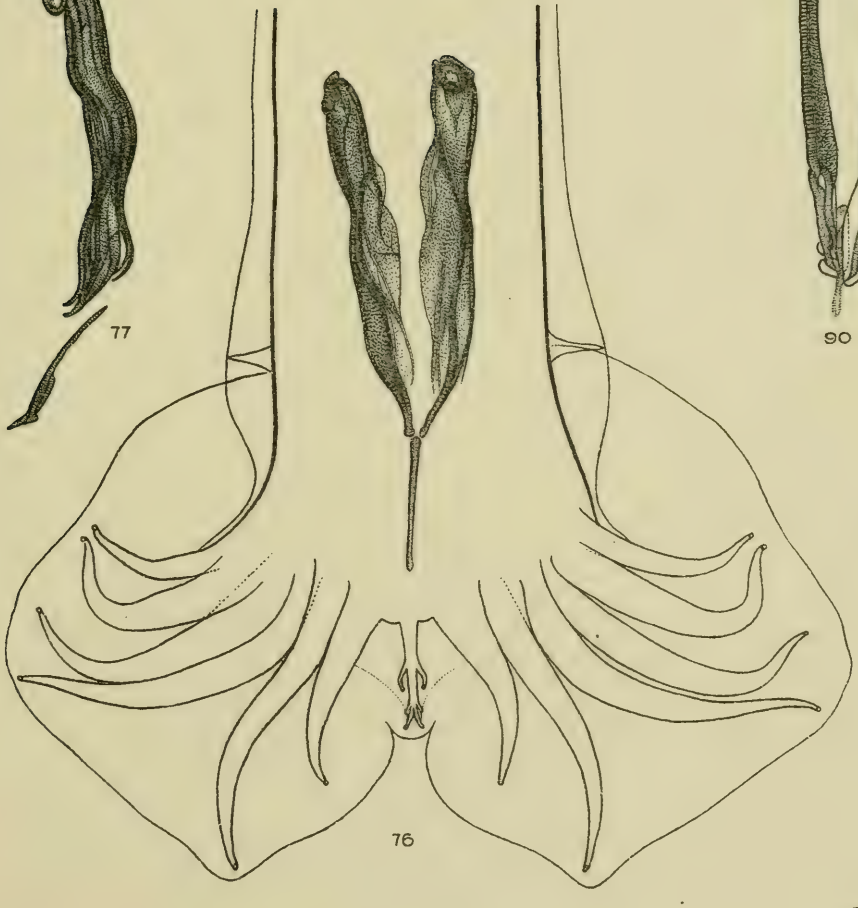
RUD. FISCHER, del



89

90

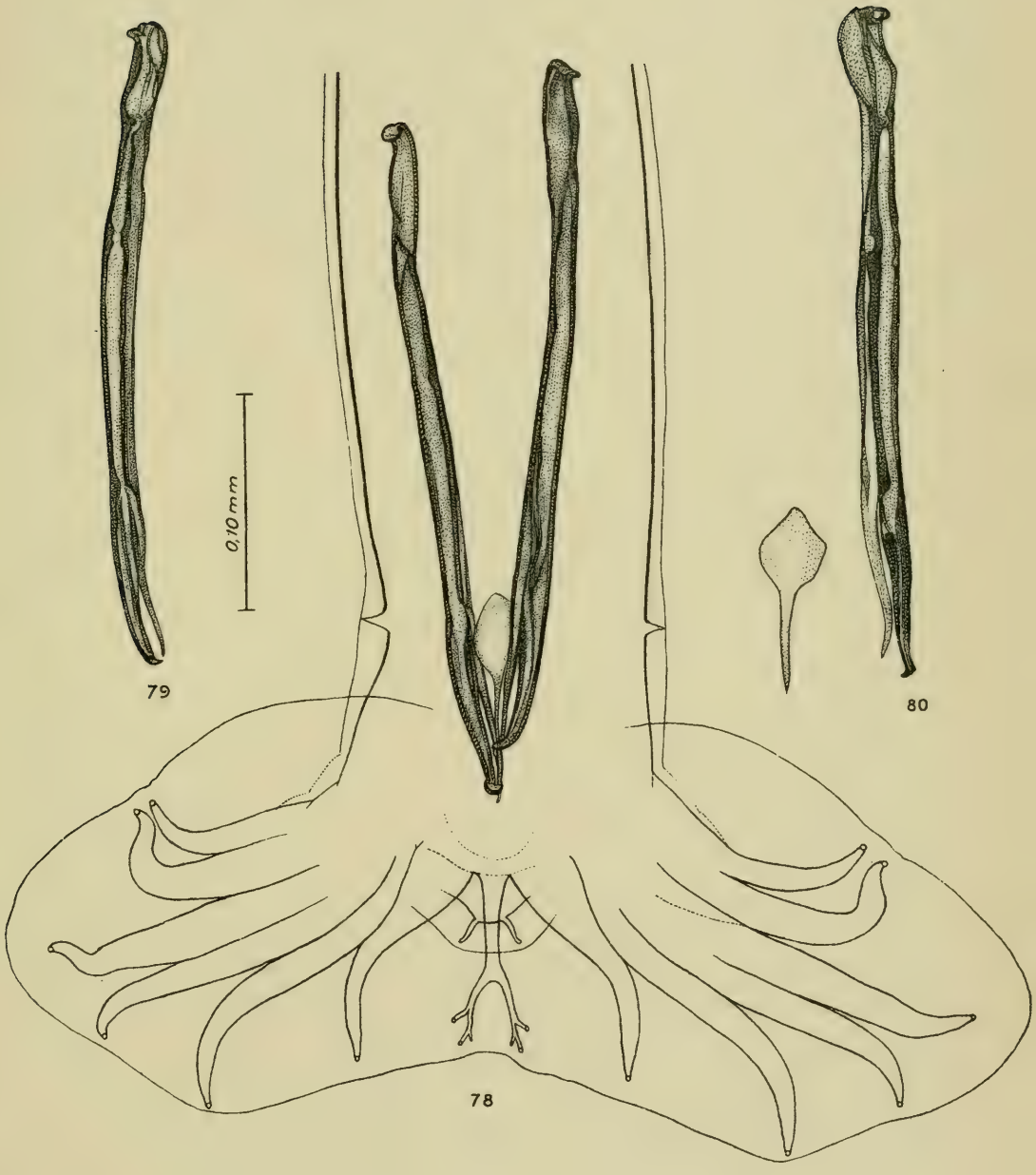
77



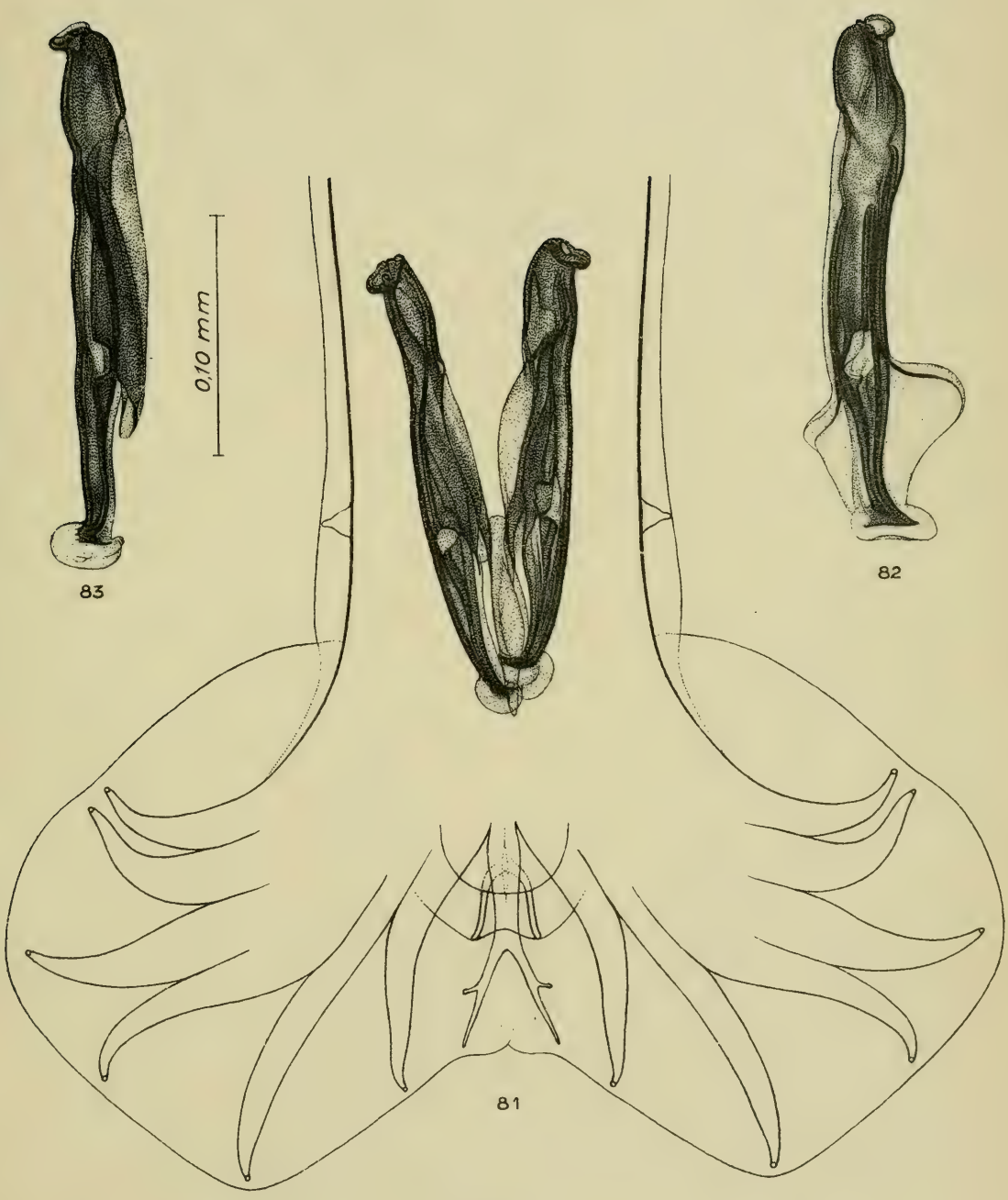
76

0,10 mm

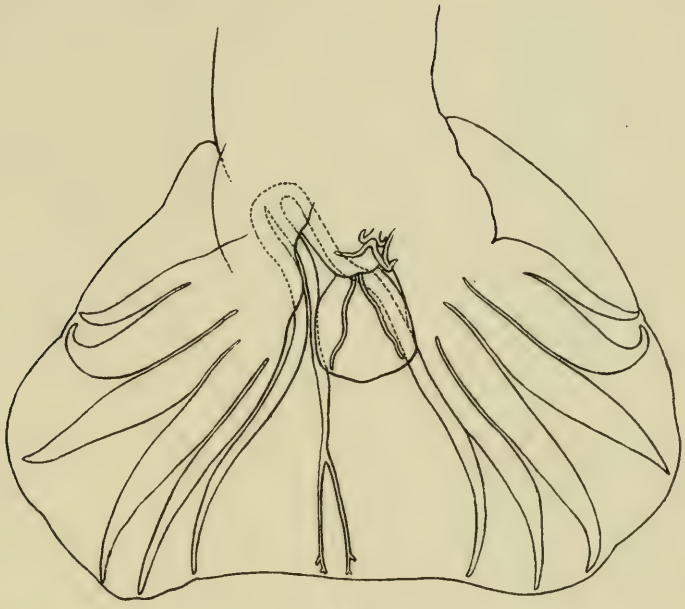
RUD. FISCHER, del



RUD. FISCHER, del.



RUD. FISCHER, del.

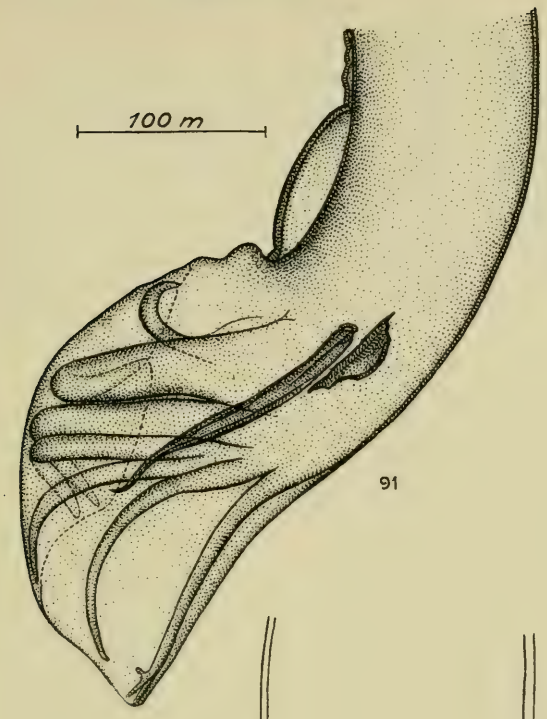


84

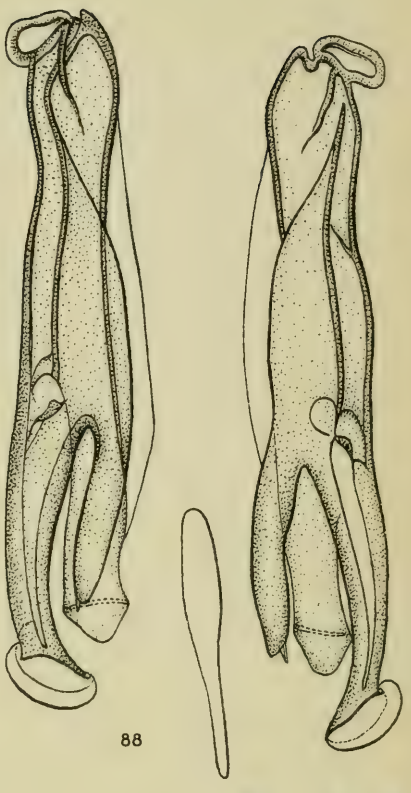
85

86

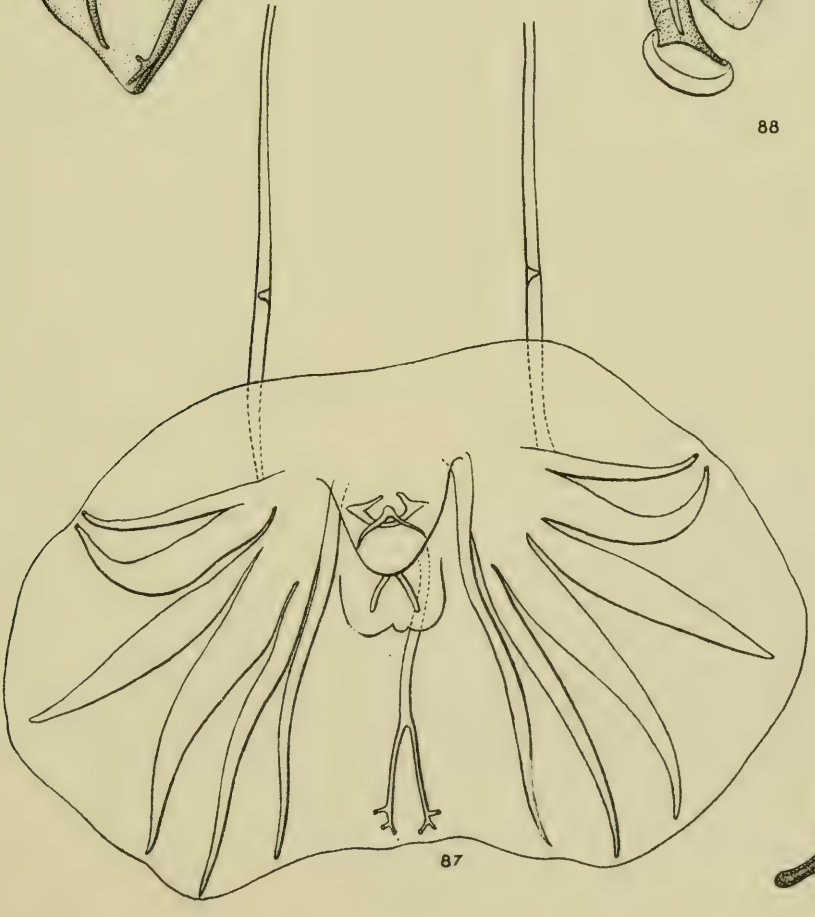
RUD. FISCHER, del.



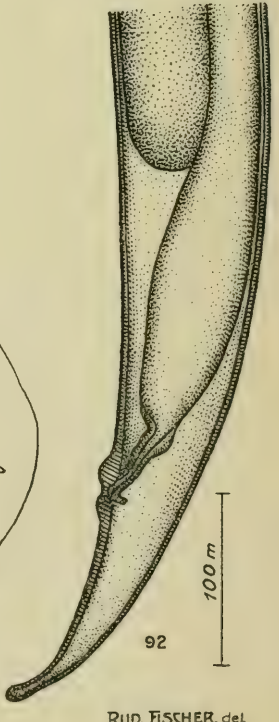
91



88

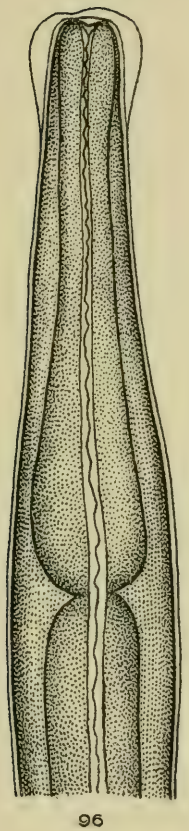


87



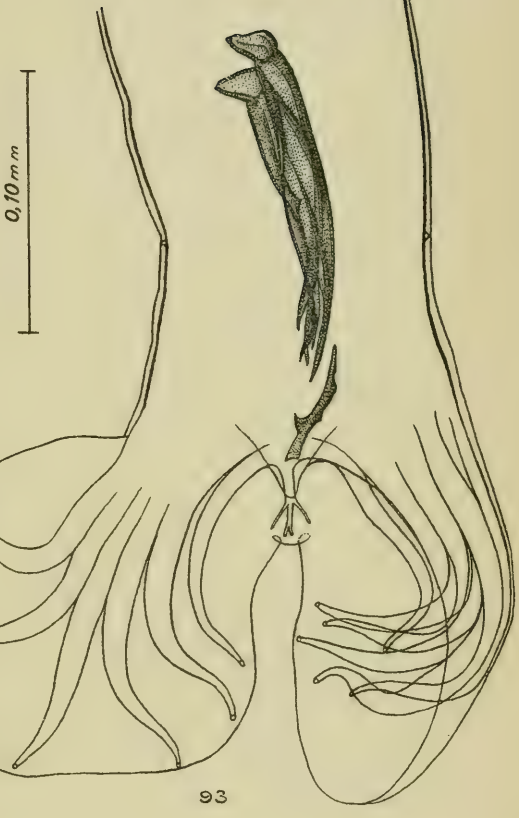
92

RUD. FISCHER, del.

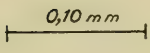


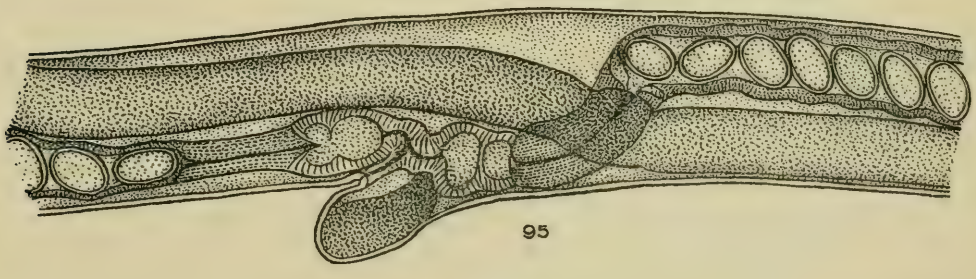
96

94



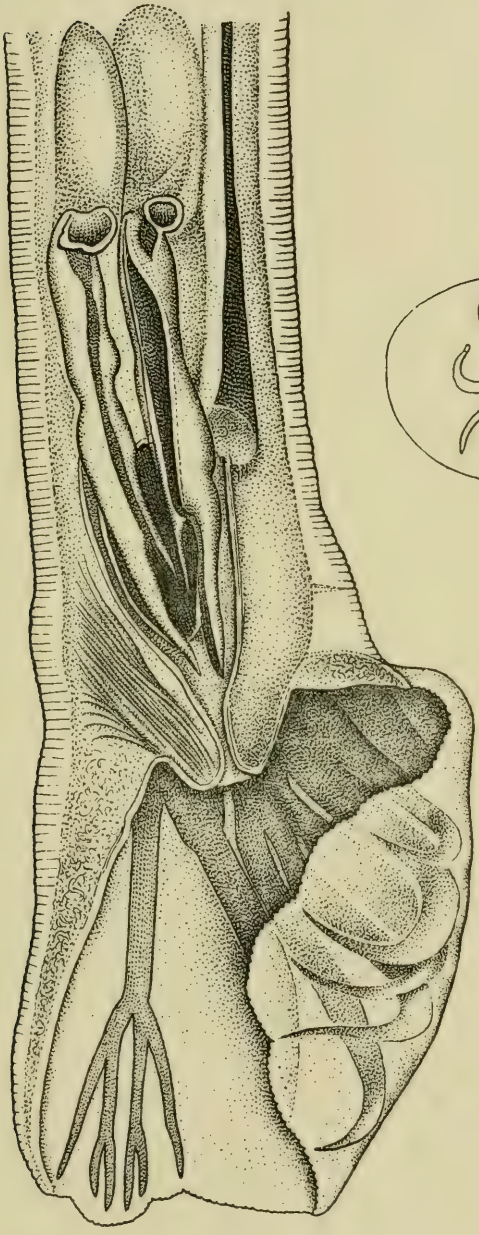
93



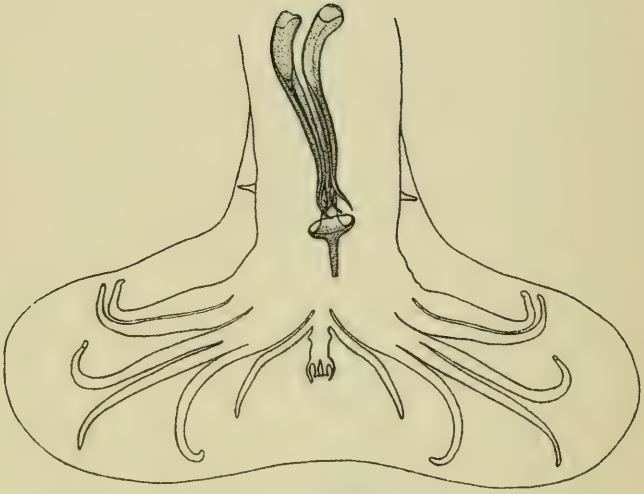


95

RUD. FISCHER, del.



101

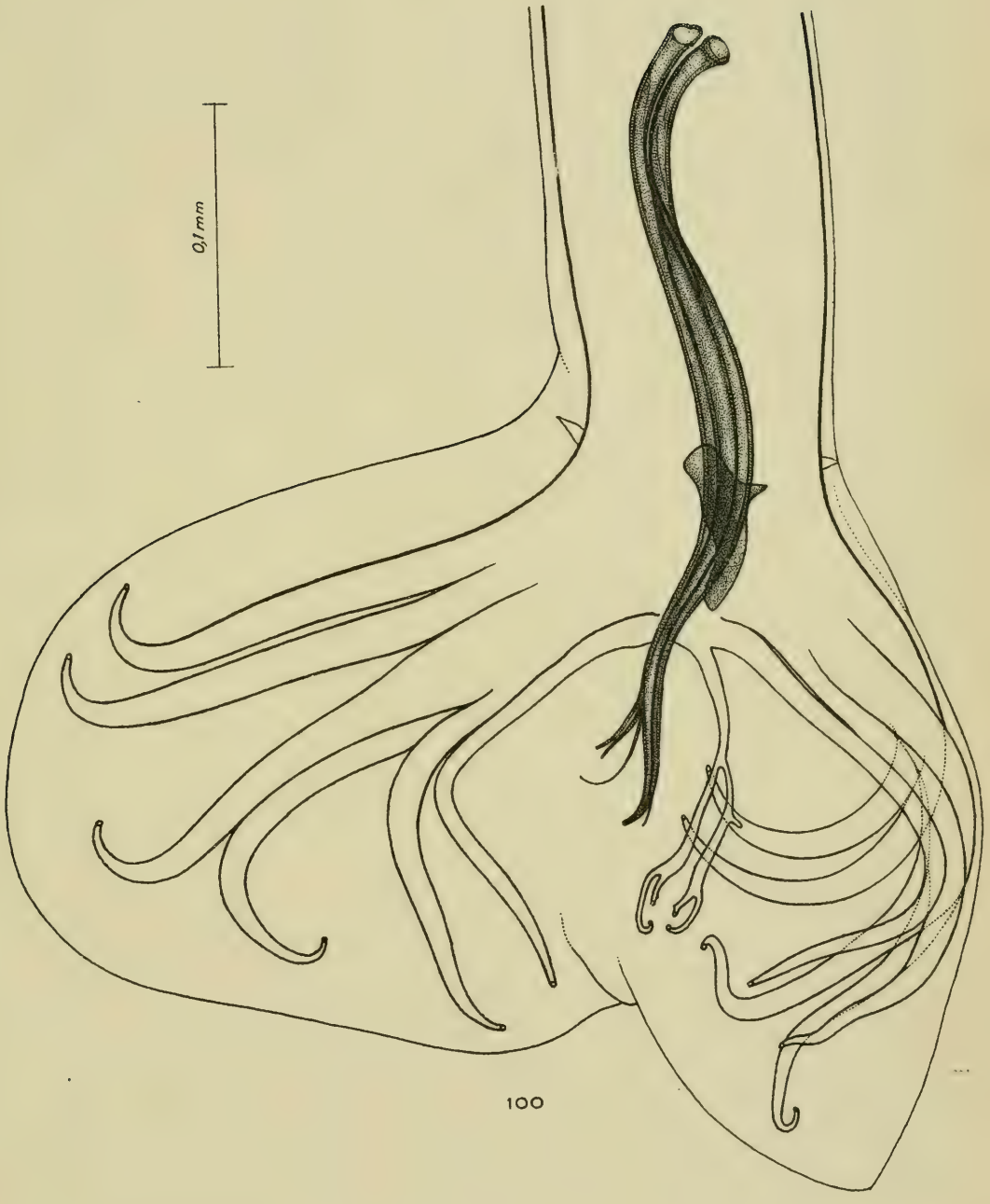


97

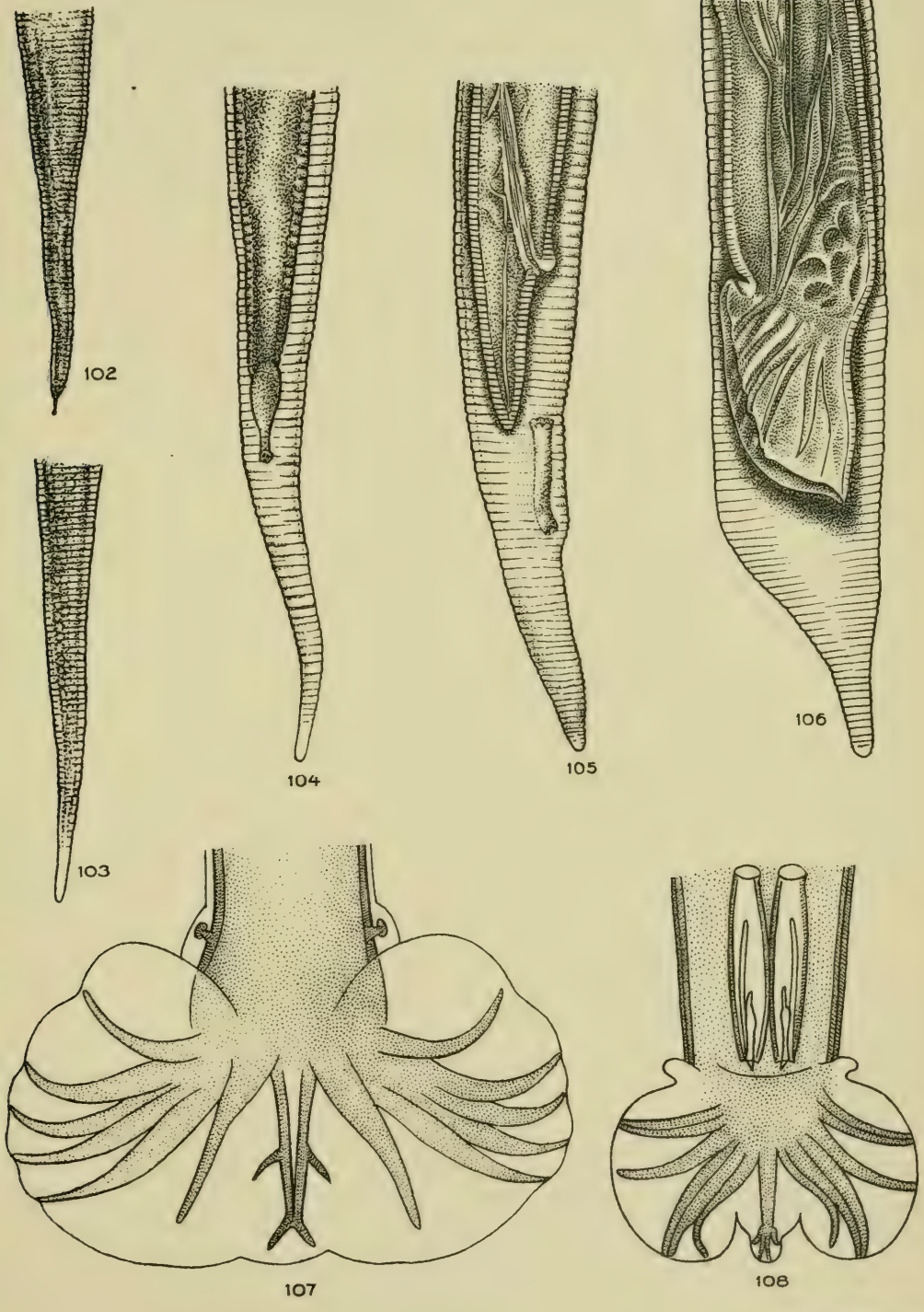
98

99

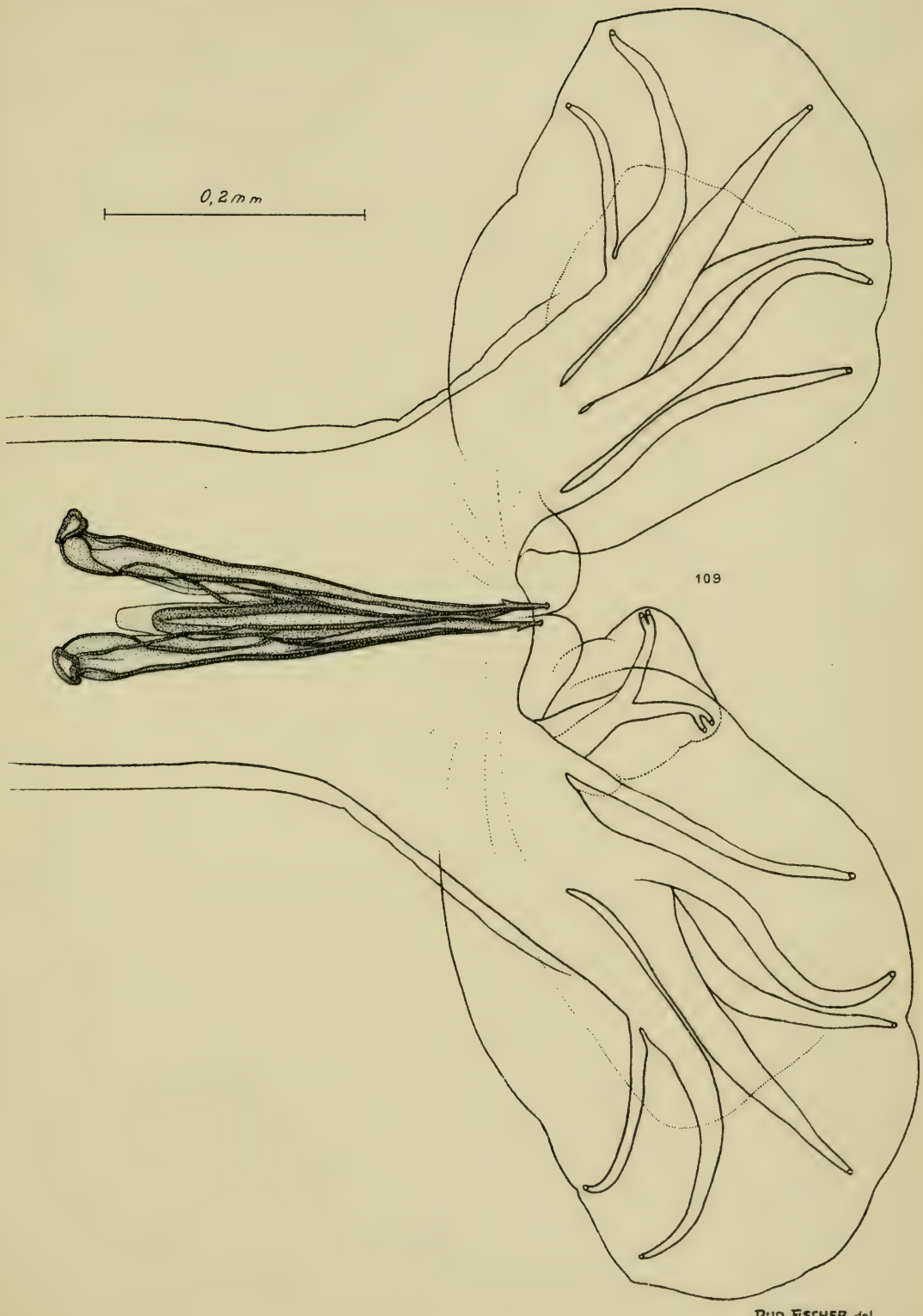
RUD. FISCHER, del.

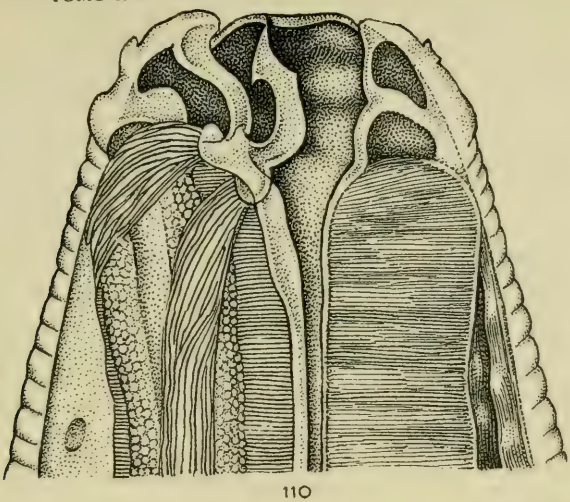


RUD. FISCHER, del.

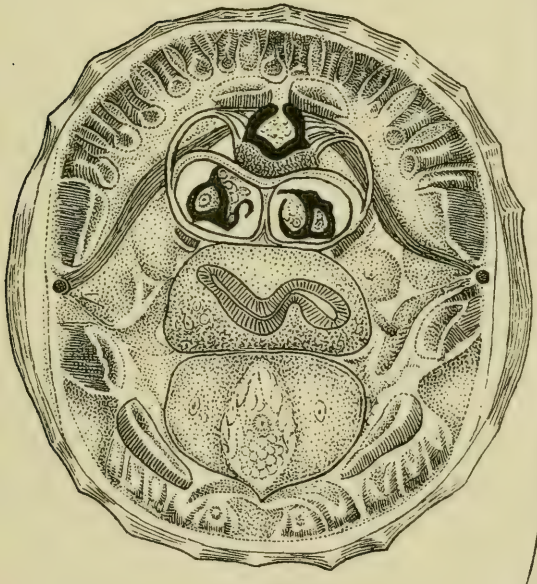


RUD. FISCHER, del.

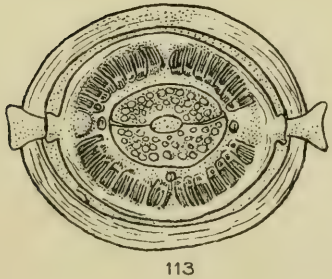

0,2mm
109
RUD. FISCHER, del.



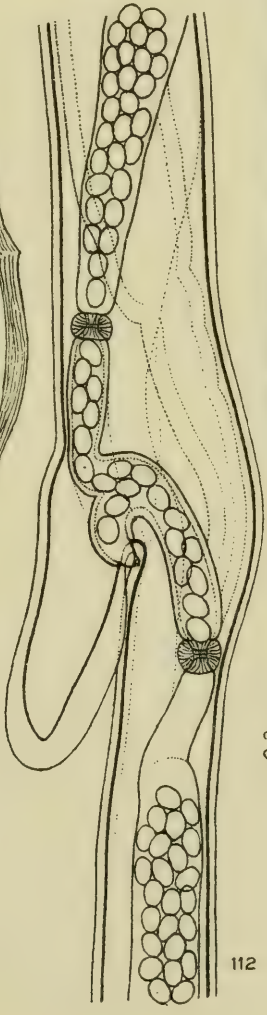
110



111



113



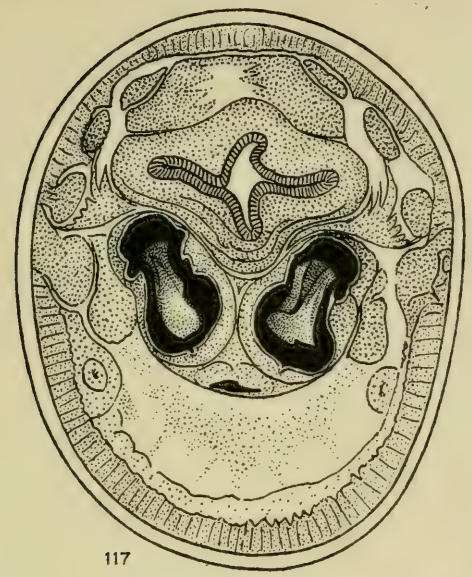
112

114

0,2

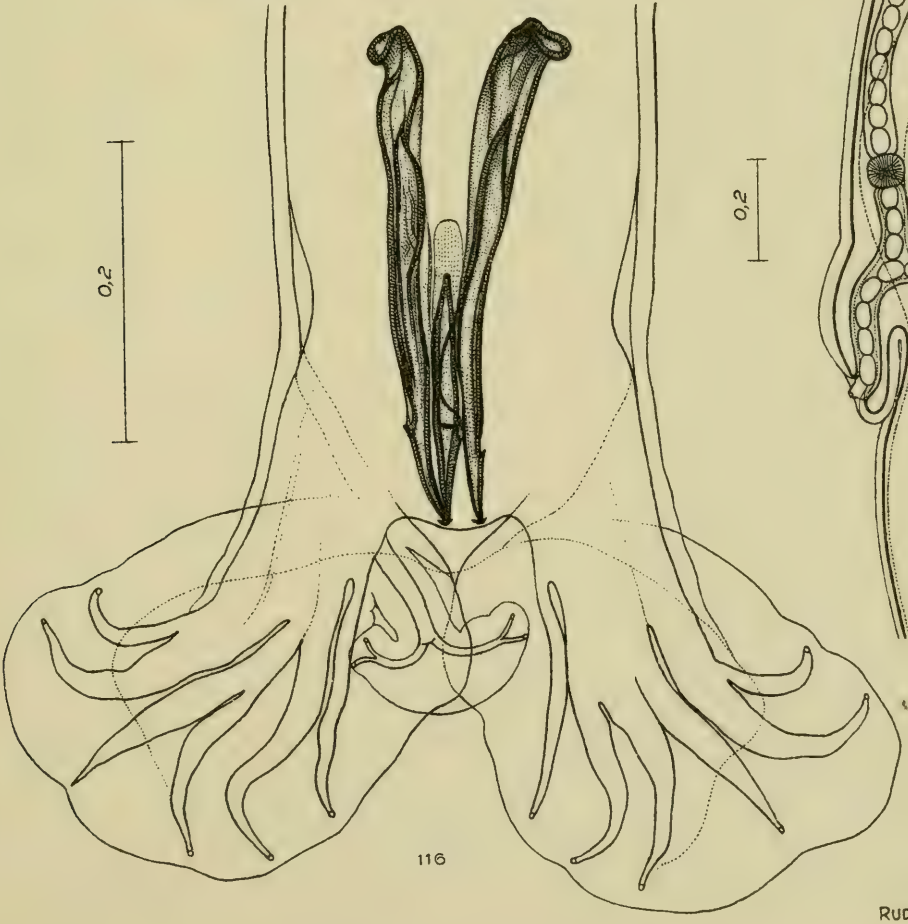
115

RUD. FISCHER, del

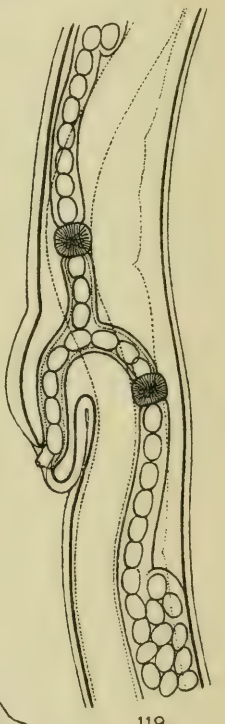


117

118

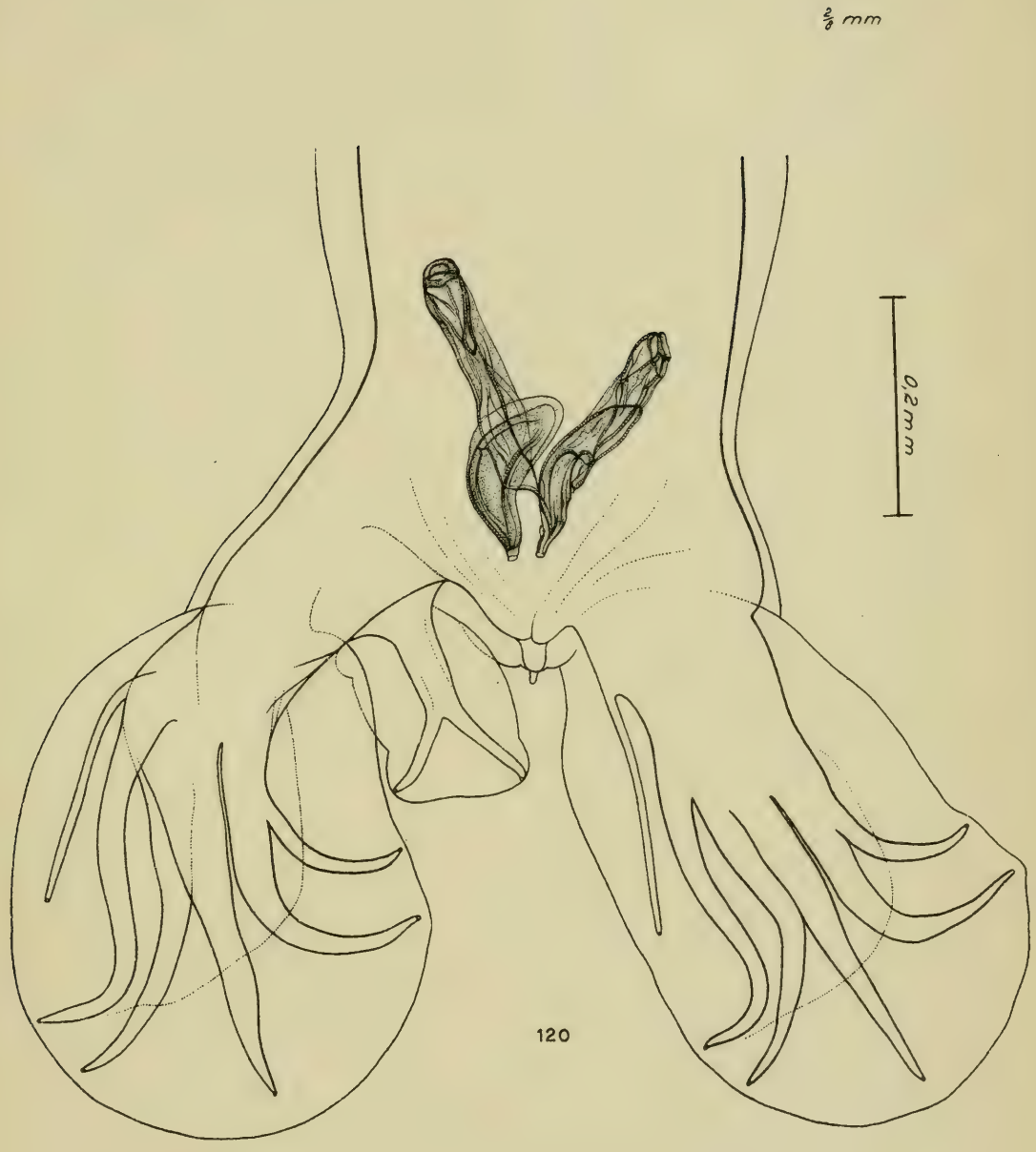


116

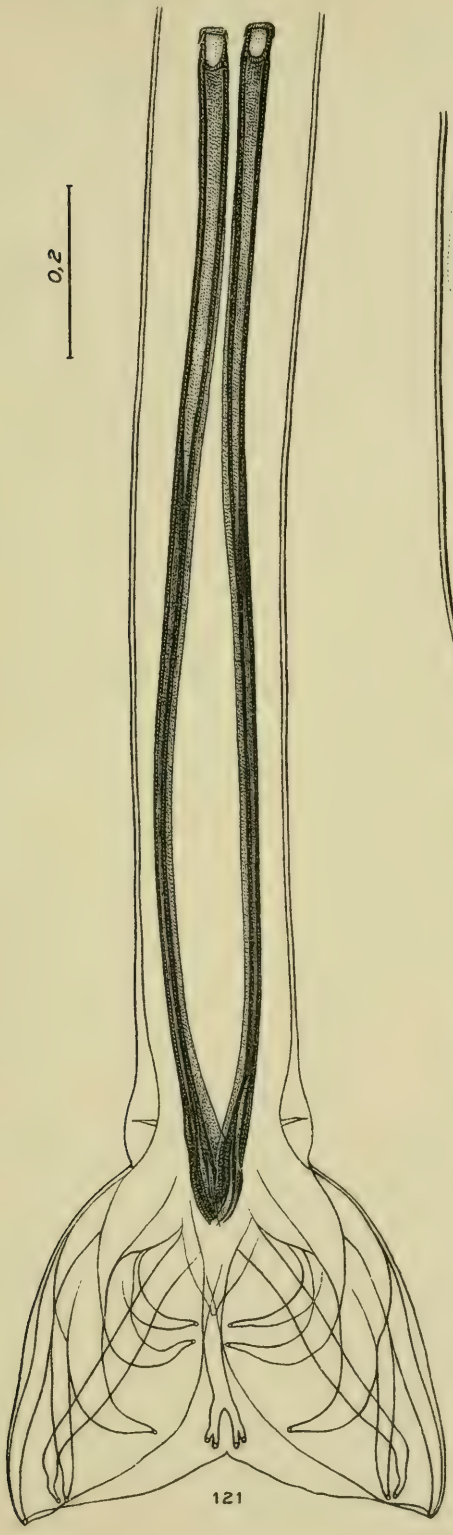


119

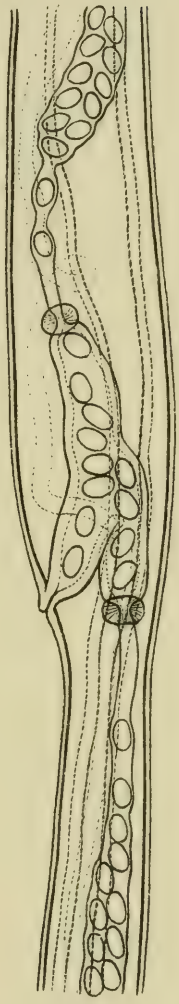
RUD. FISCHER, del.



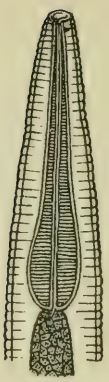
RUD. FISCHER, del.



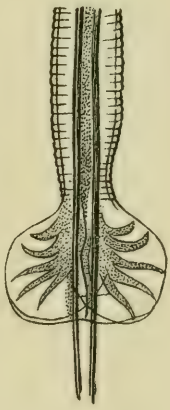
121



122

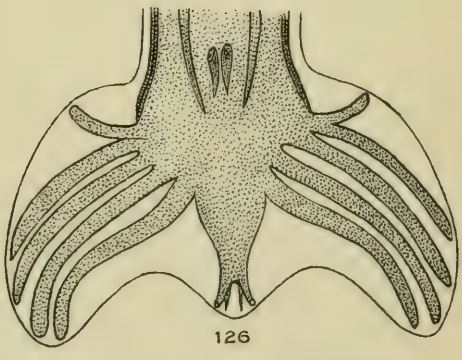


125



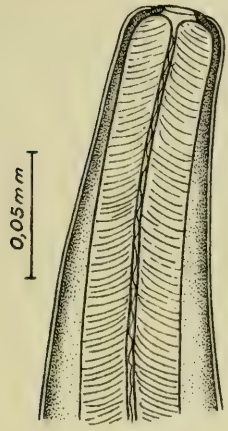
124

123



126

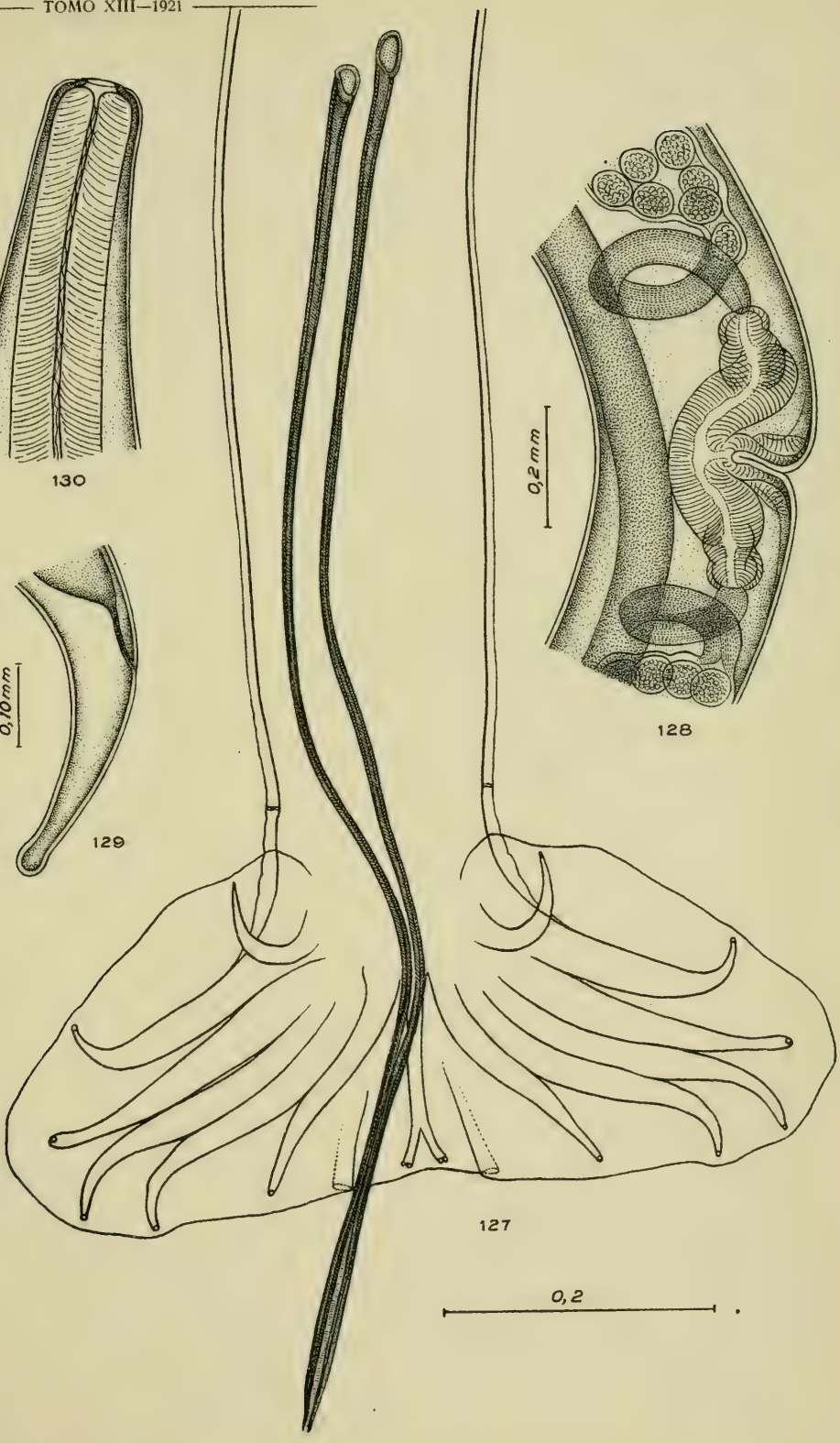
RUD. FISCHER, del



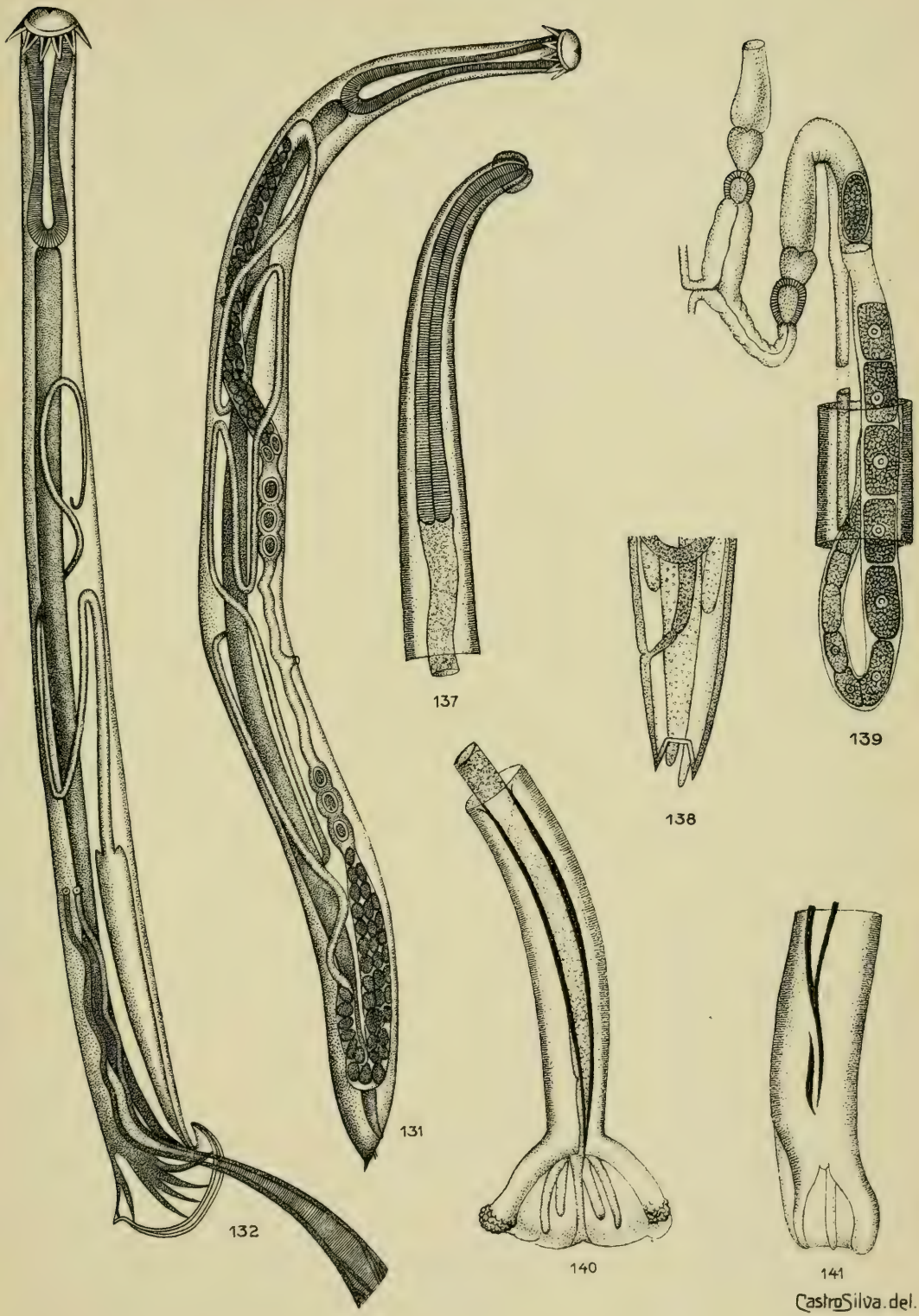
130

128

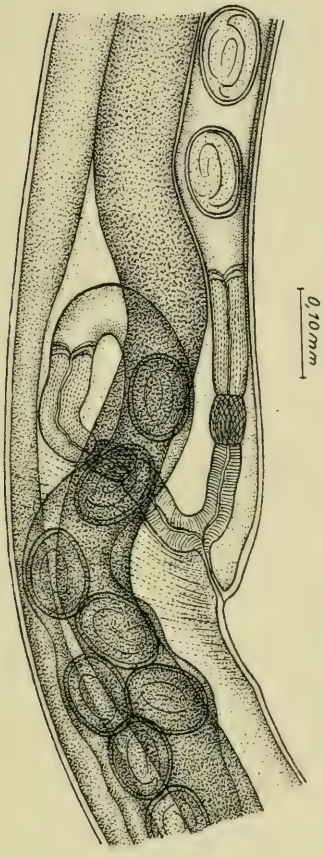
129



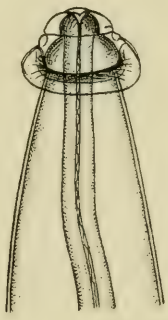
127



Castro Silva. del. copia

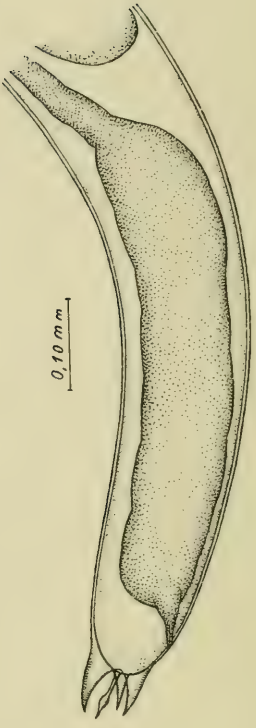


135

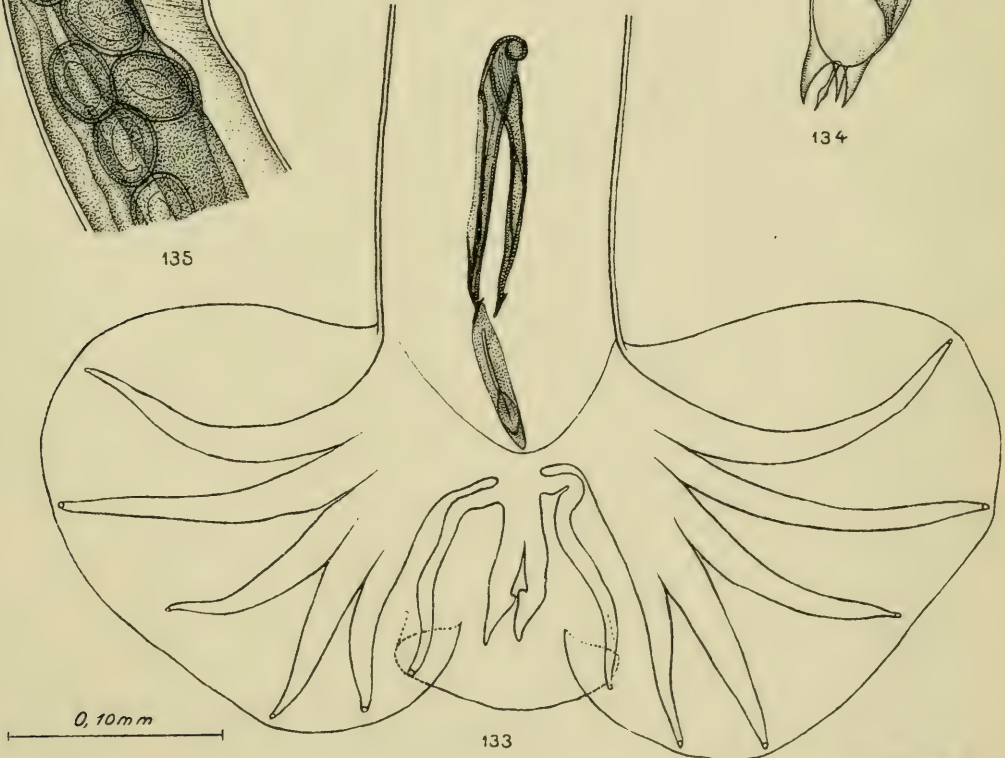


136

0,10mm

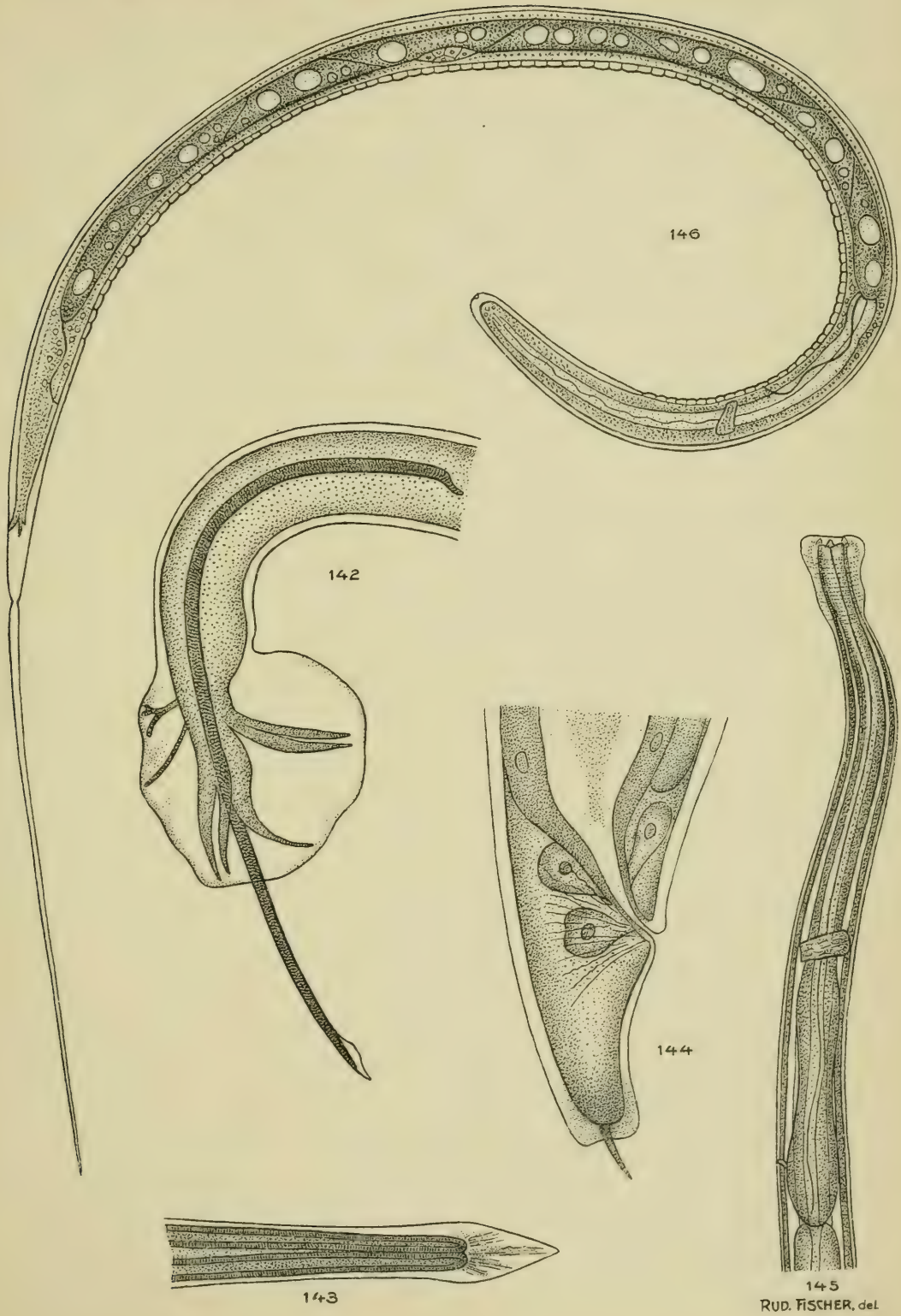


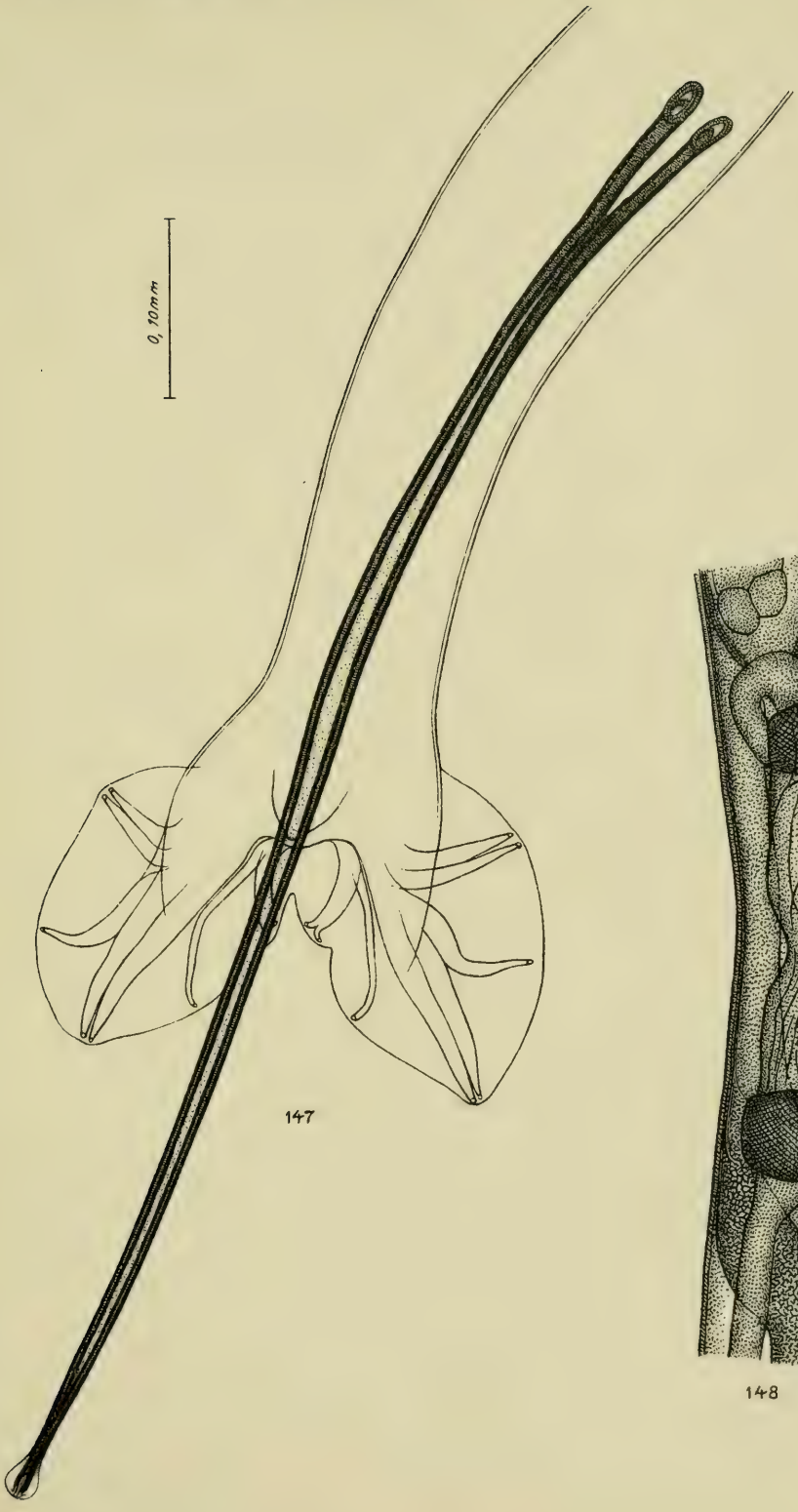
134



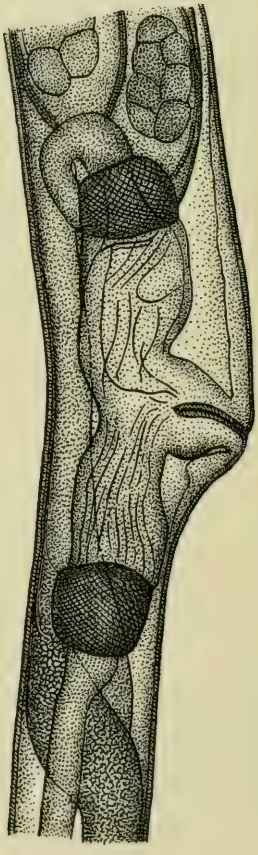
133

RUD. FISCHER, del.


146
142
144
145
143
RUD. FISCHER, del.

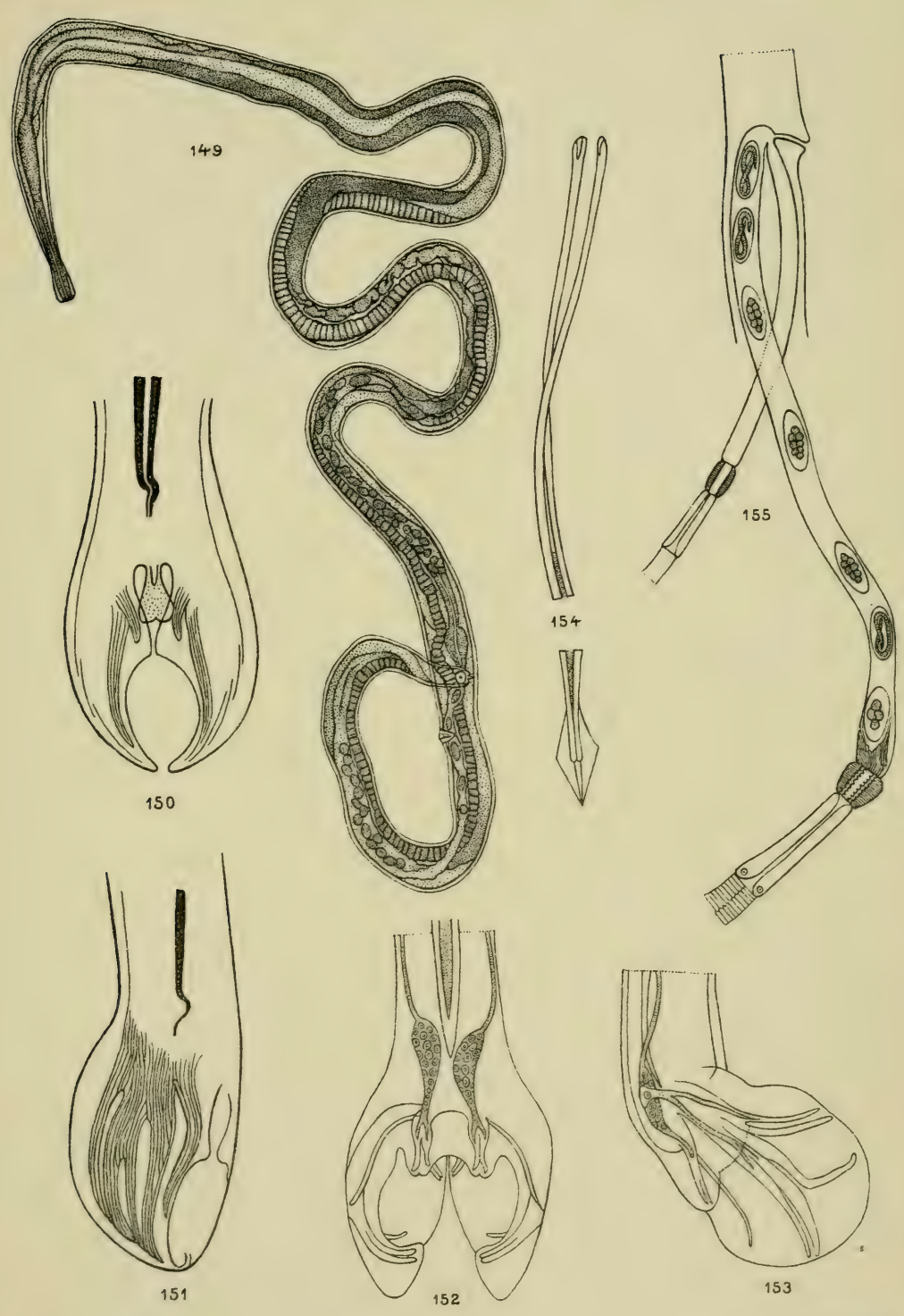


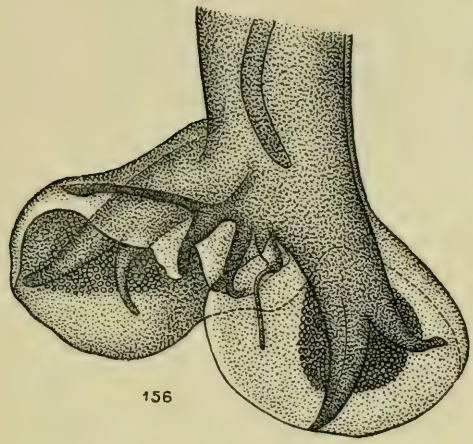
147



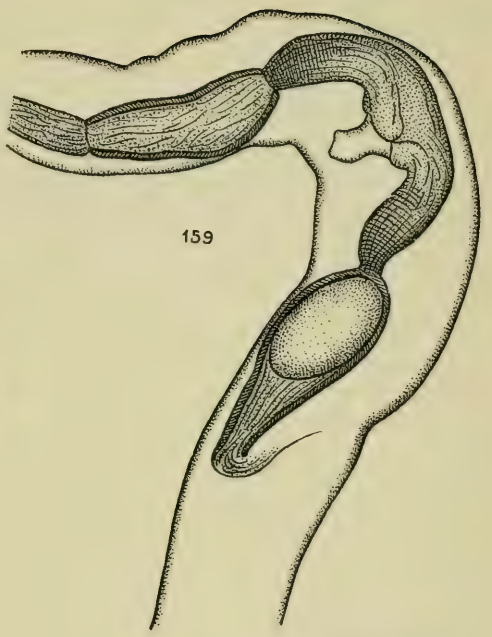
148

RUD. FISCHER, del.

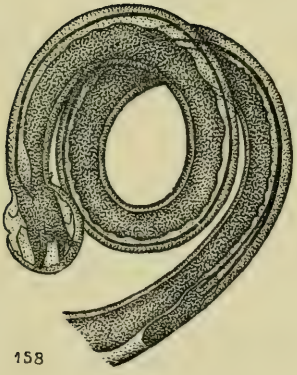

149
150
151
152
153
154
155
RUD. FISCHER, del.



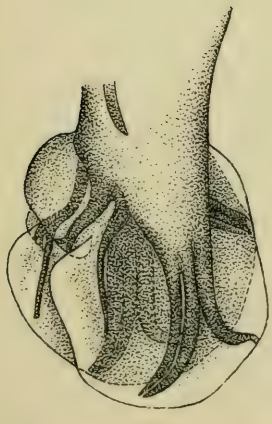
156



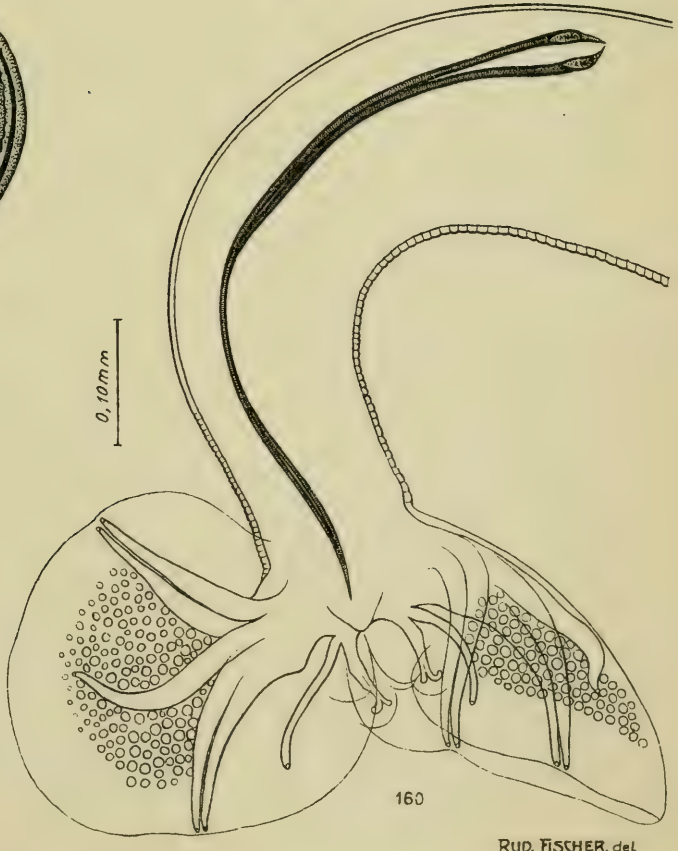
159



158

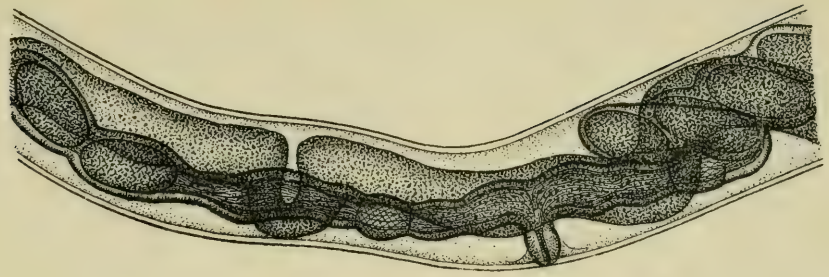


157

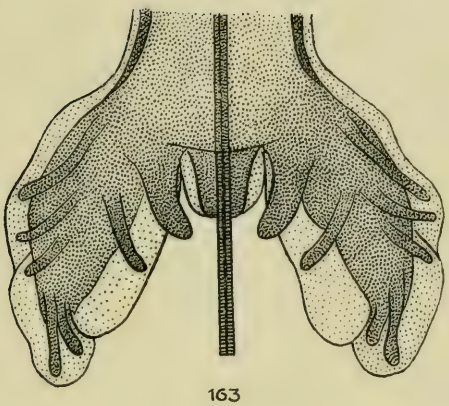


160

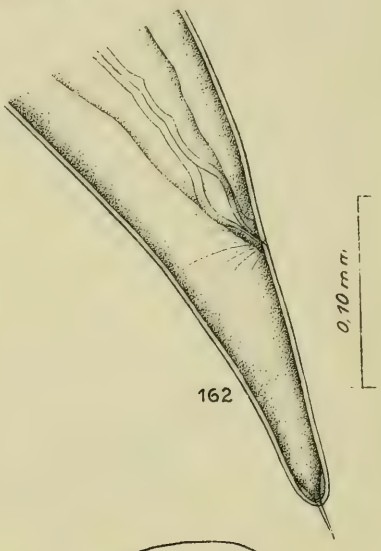
RUD. FISCHER, del.



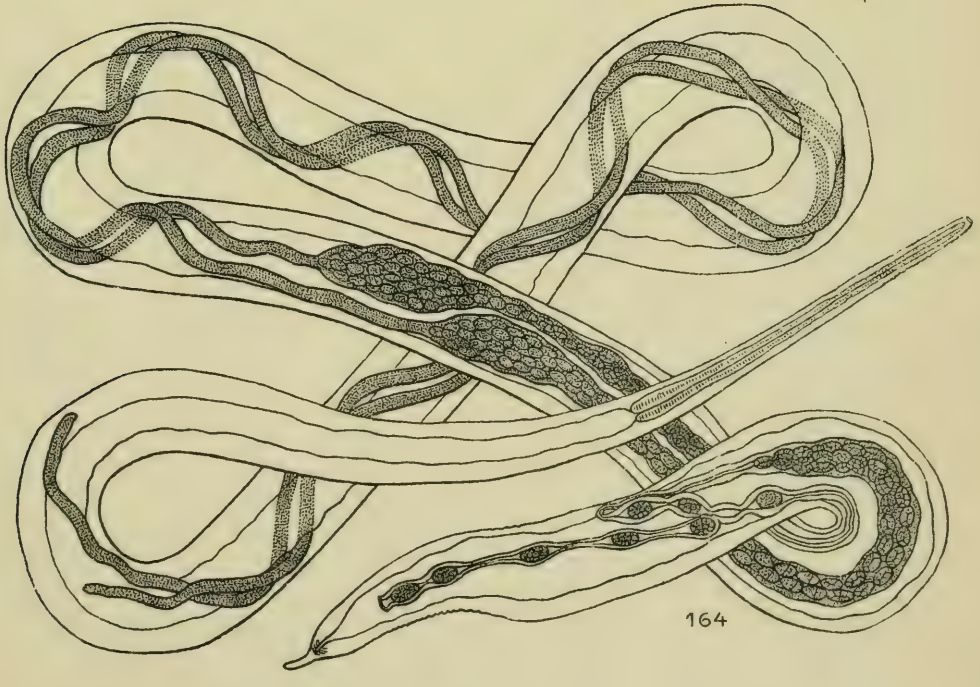
161



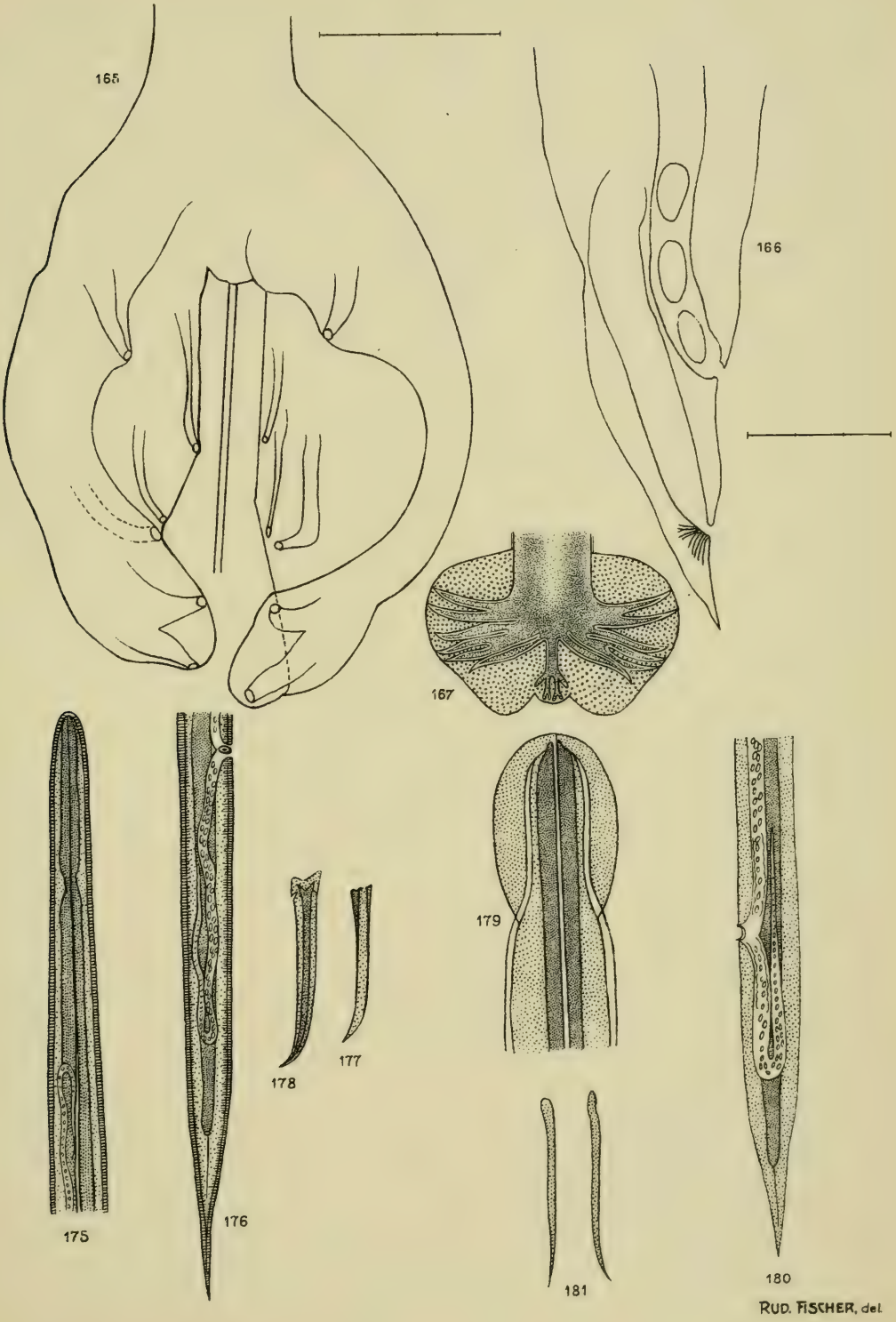
163

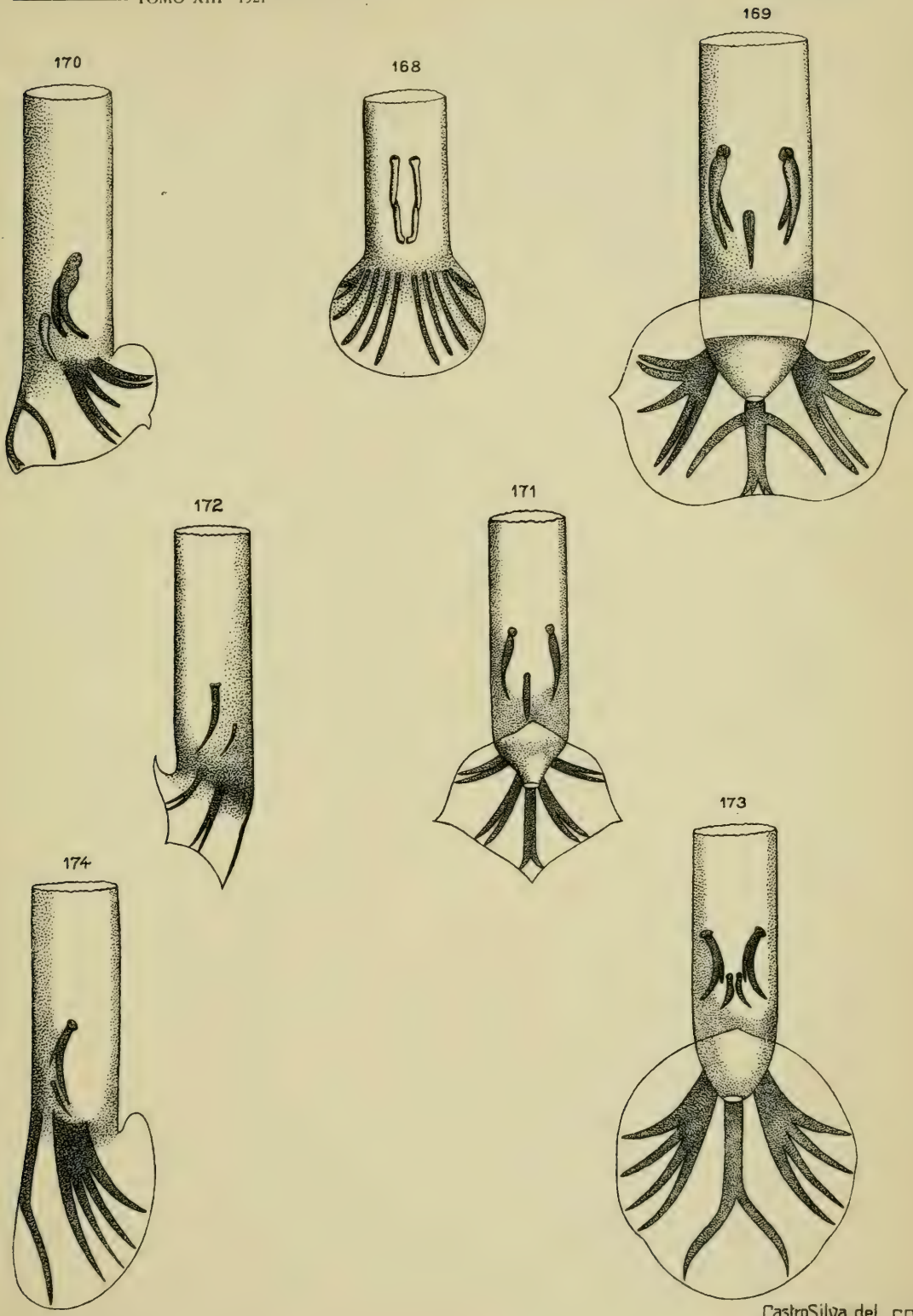


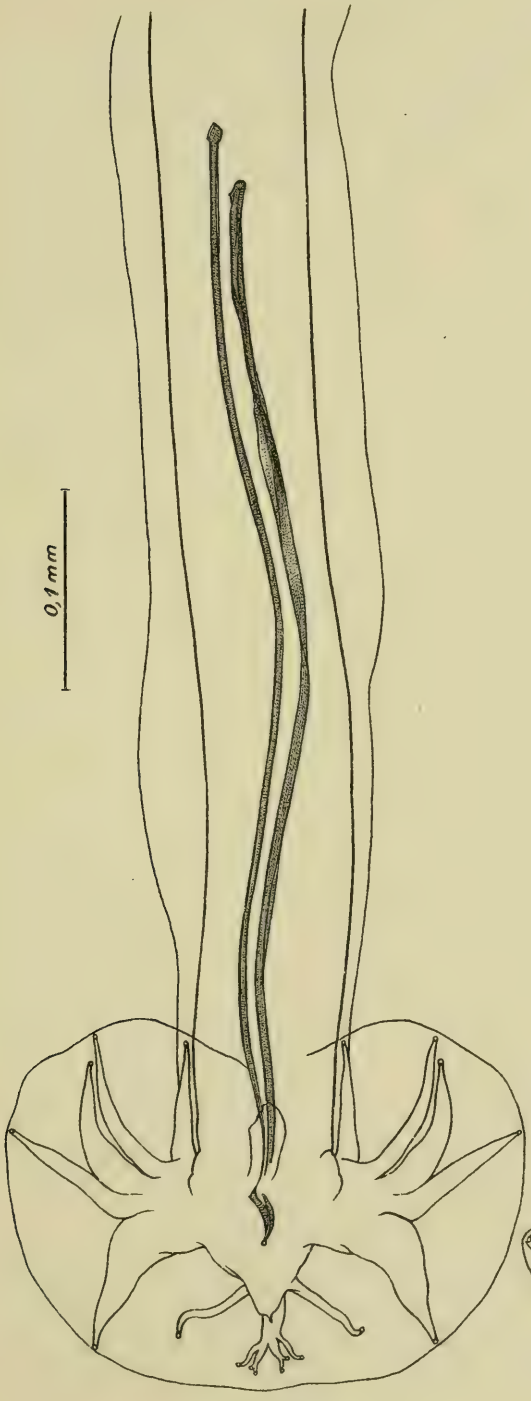
162



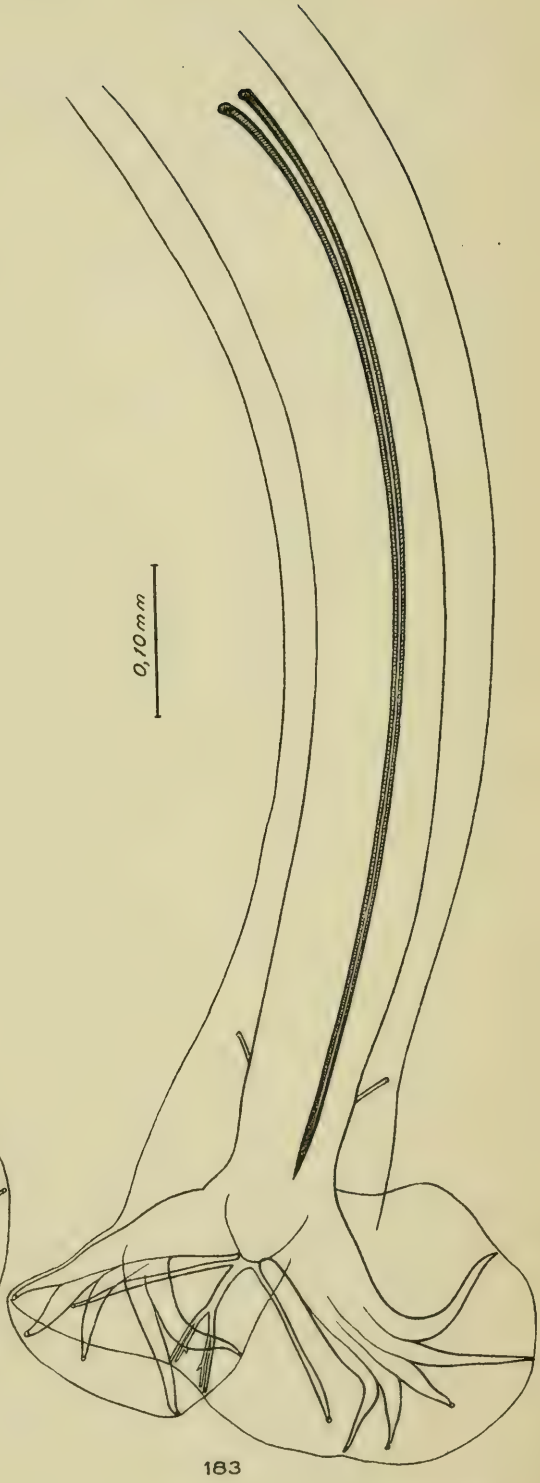
164


165
166
167
175
176
177
178
179
180
181
RUD. FISCHER, del.


169
170
168
172
171
173
174
CastroSilva.del. copia

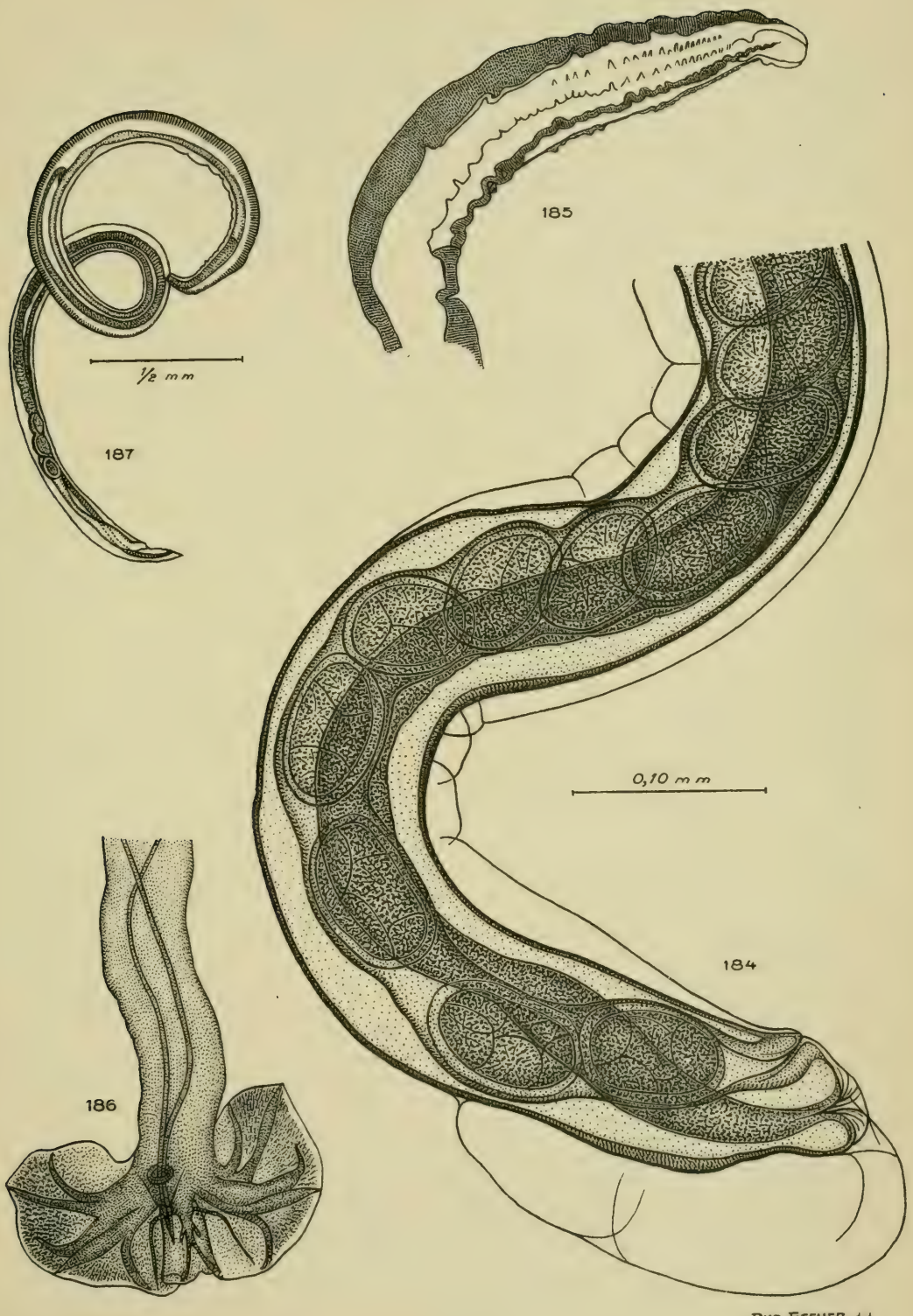


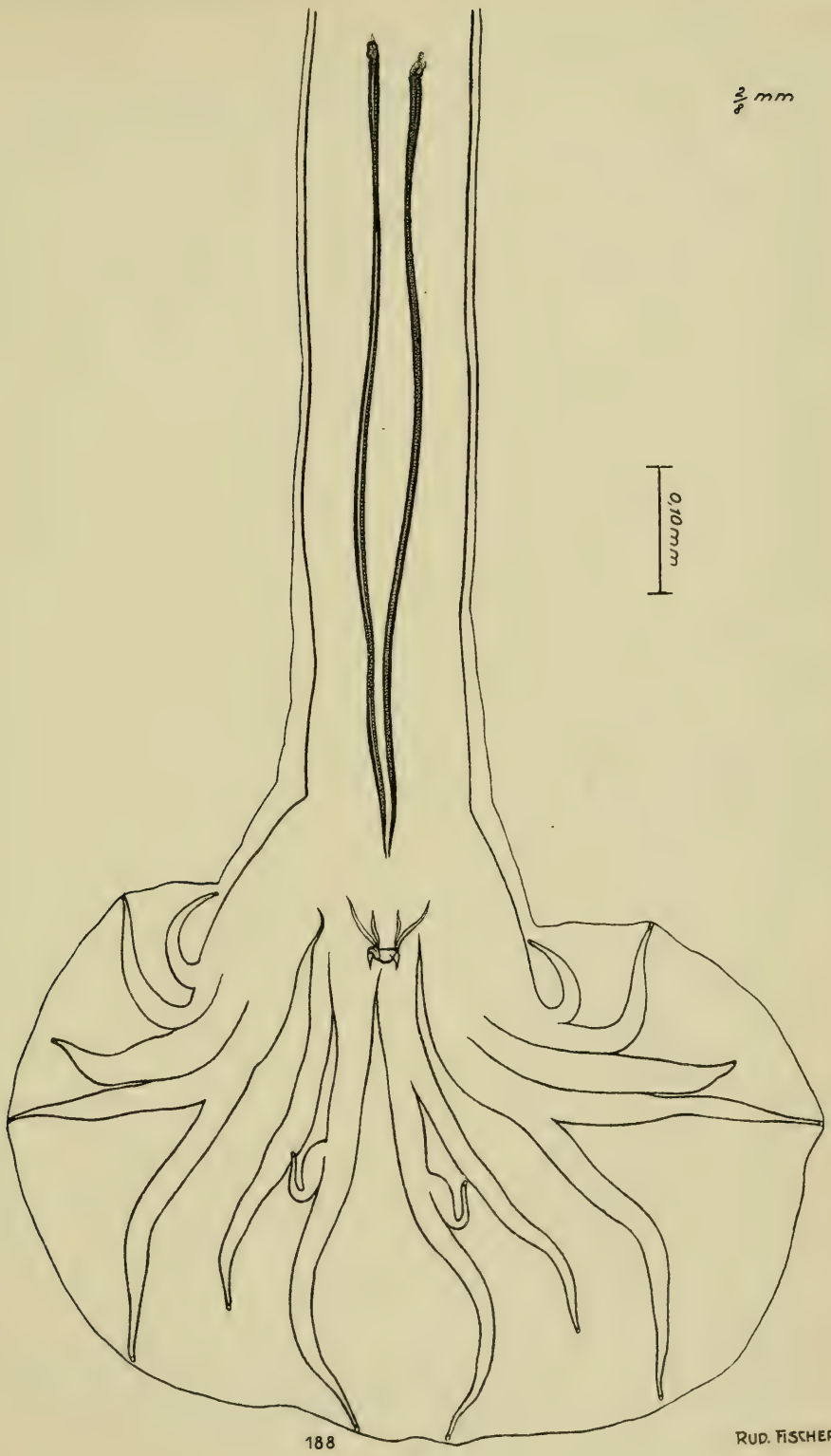
182

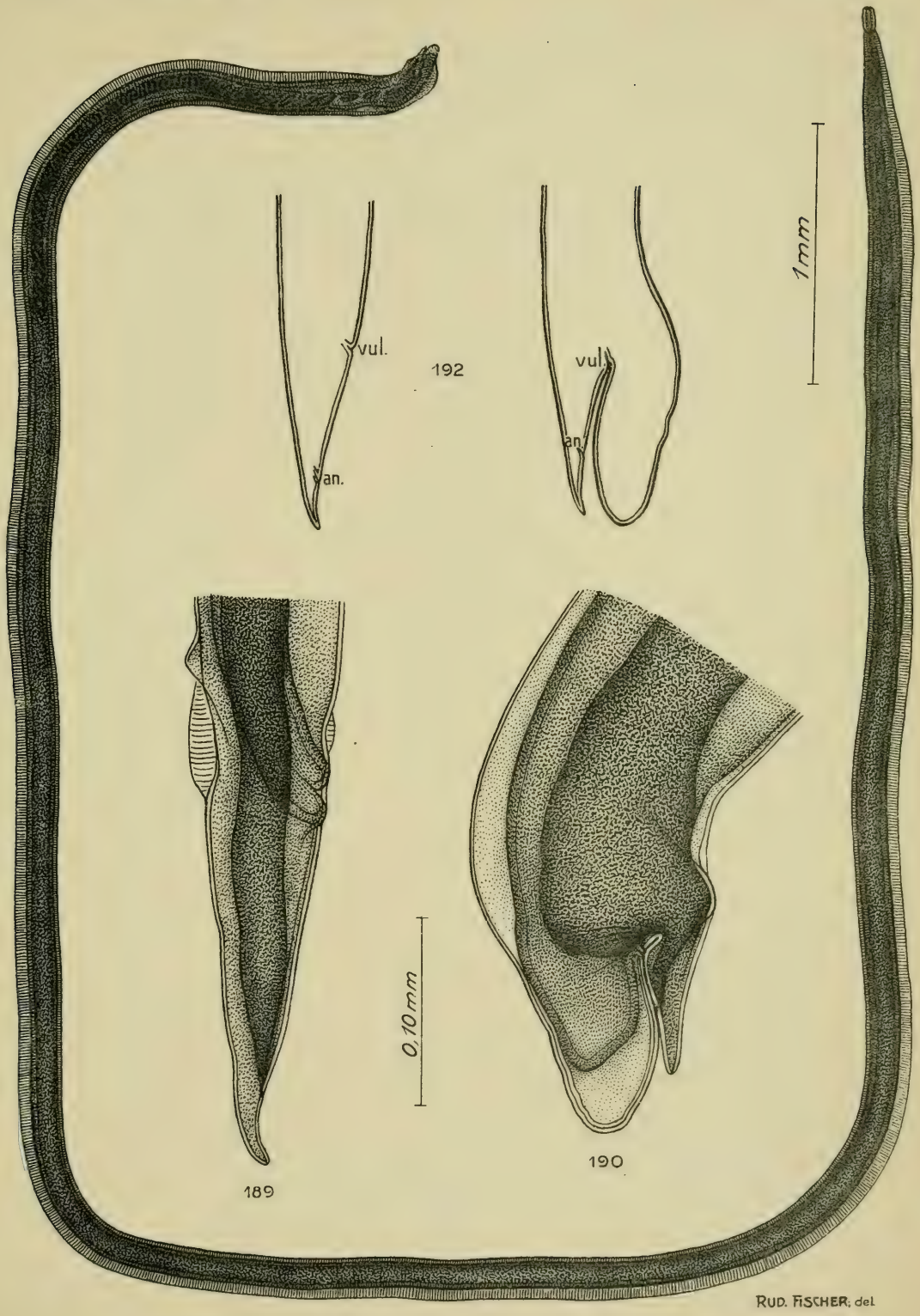


183

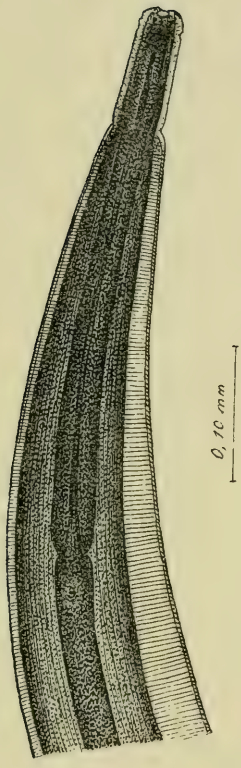
RUD. FISCHER, del.


185
1/2 mm
187
0,10 mm
184
186
RUD. FISCHER, del.

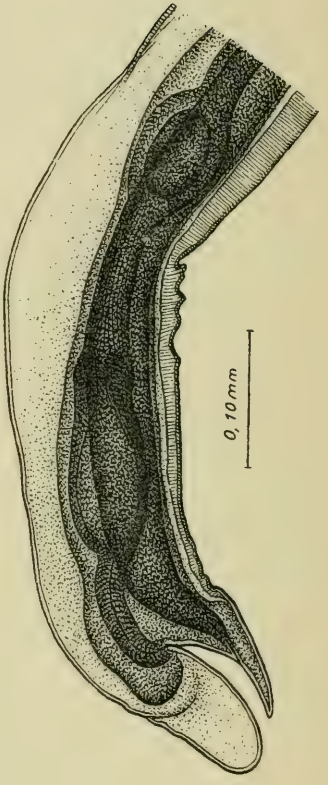

1/6 mm
0,10mm
188
0,2mm
RUD. FISCHER, del.



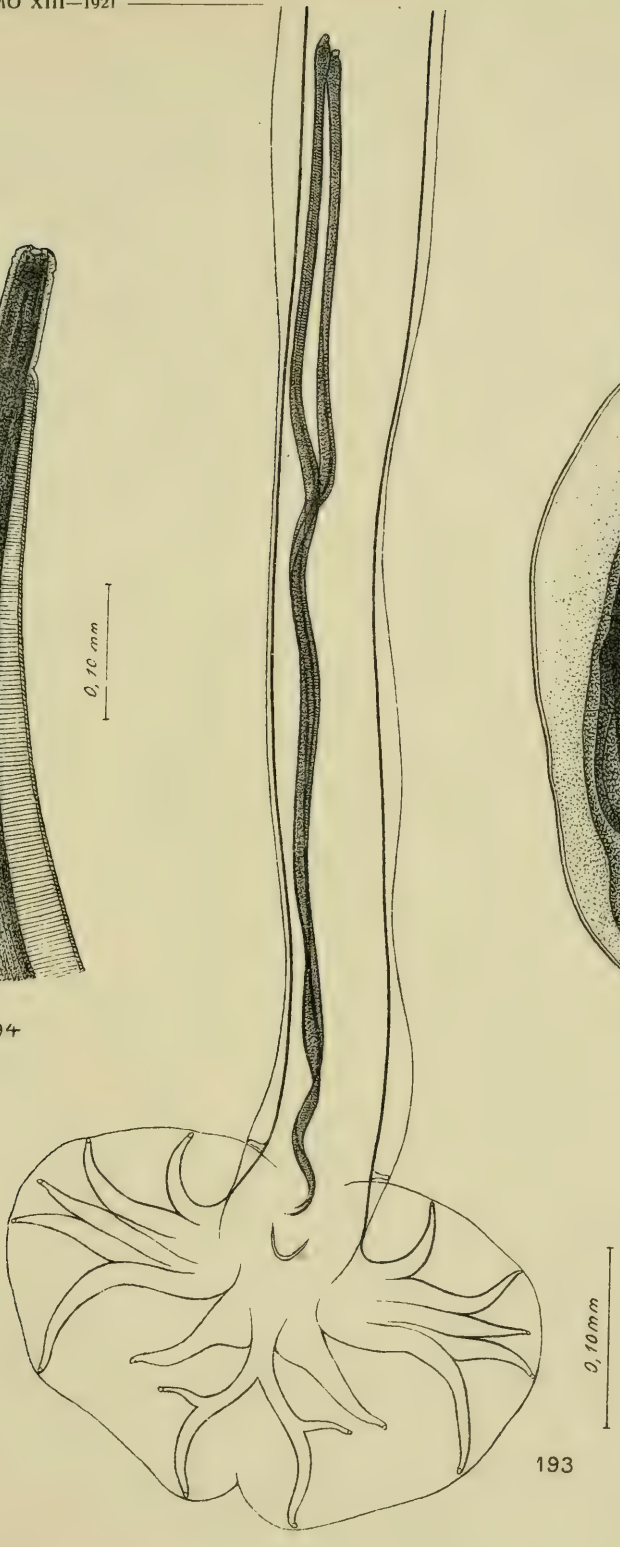
RUD. FISCHER, del.



194

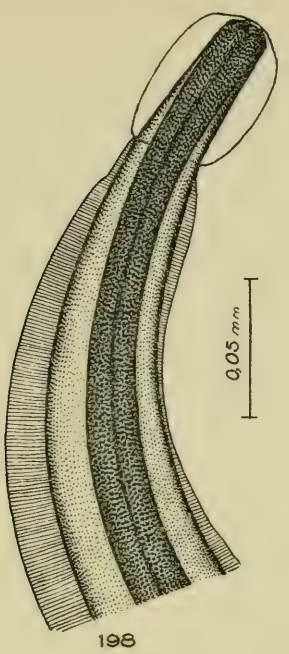


195

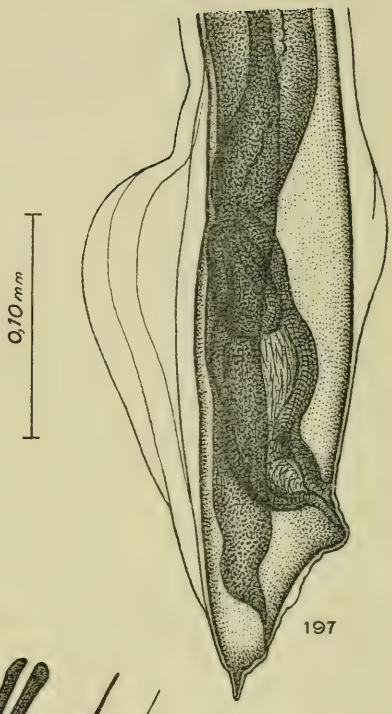


193

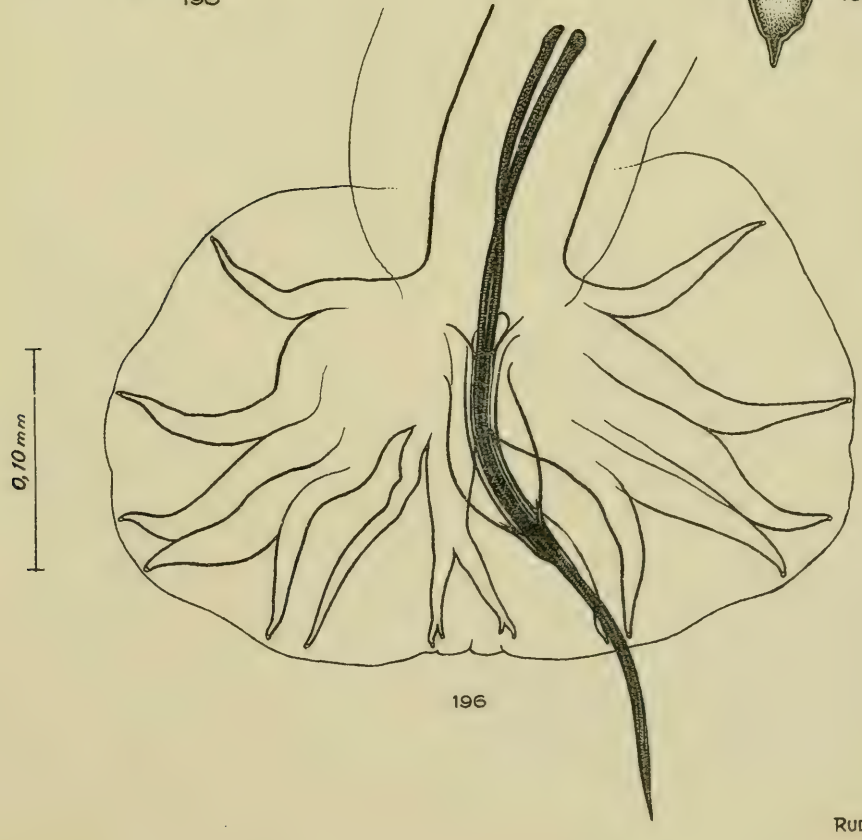
RUD. FISCHER, del.



198

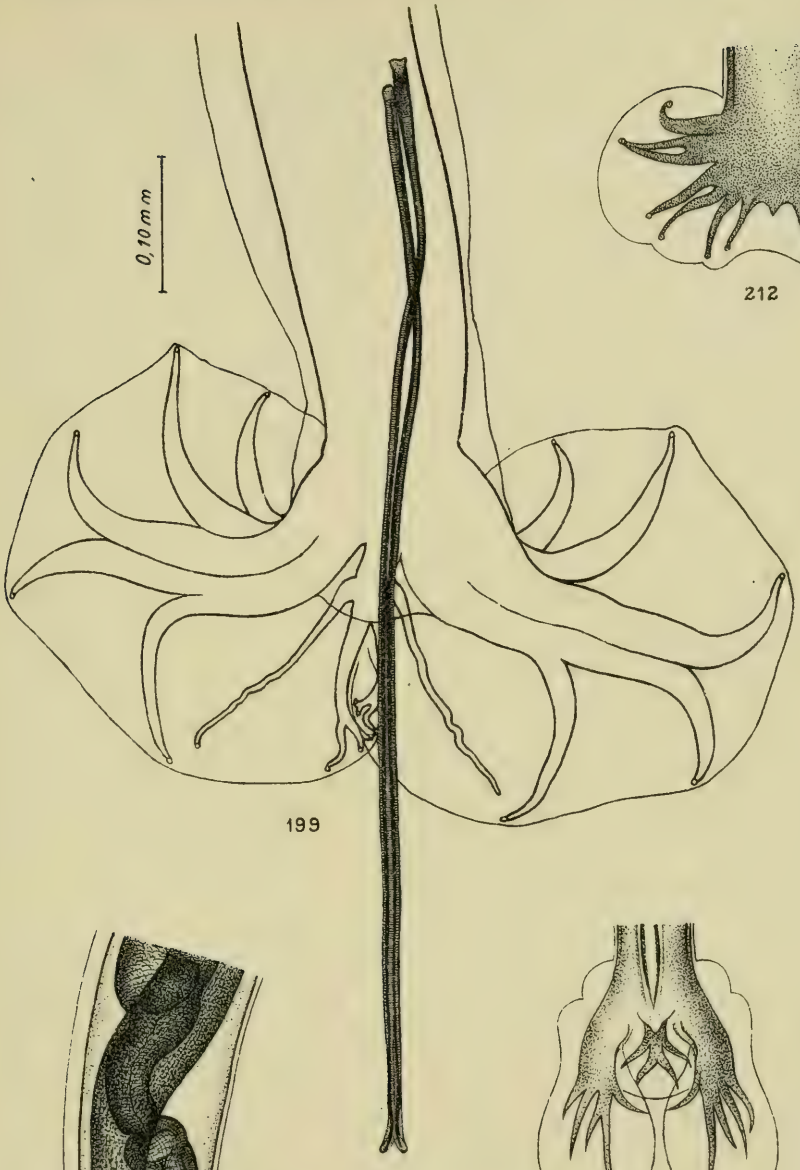


197

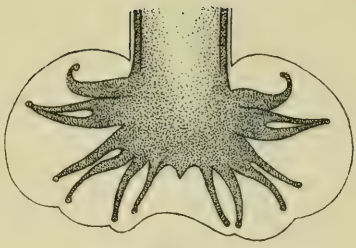


196

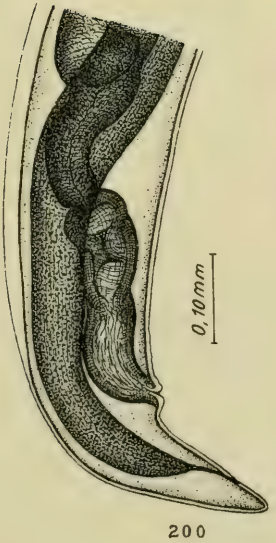
RUD. FISCHER, del.



199

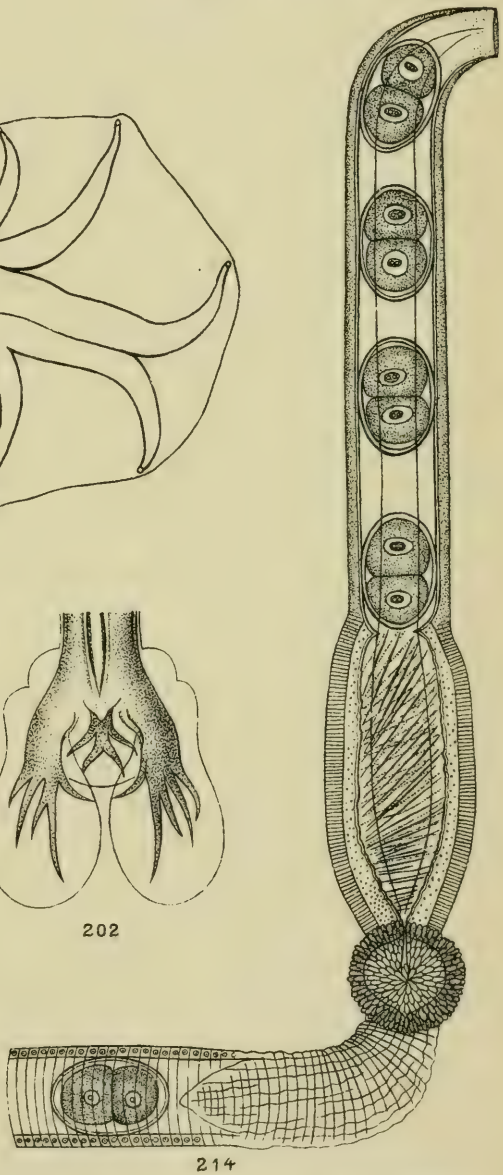


212



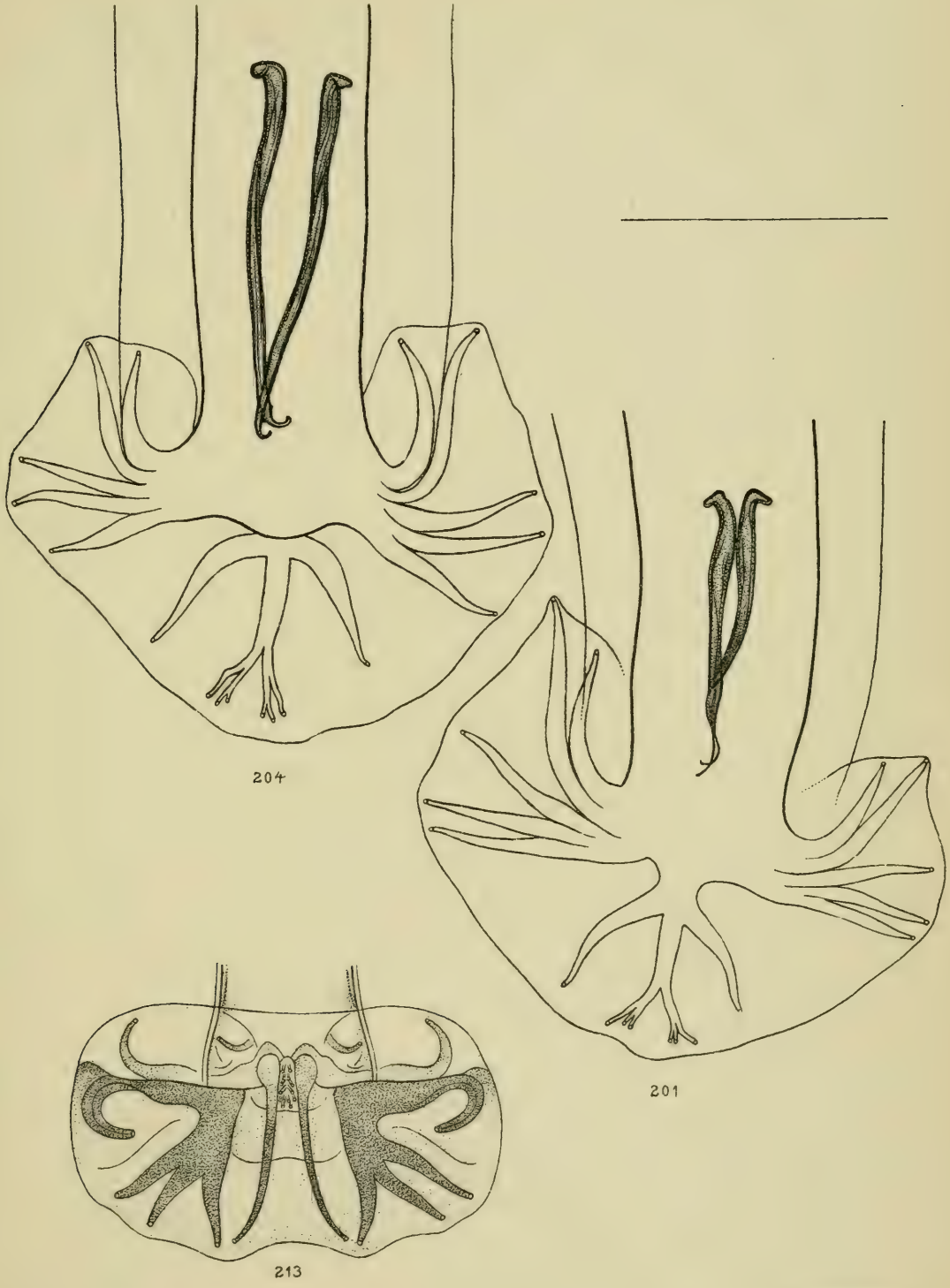
200

202



214

RUD. FISCHER, del.

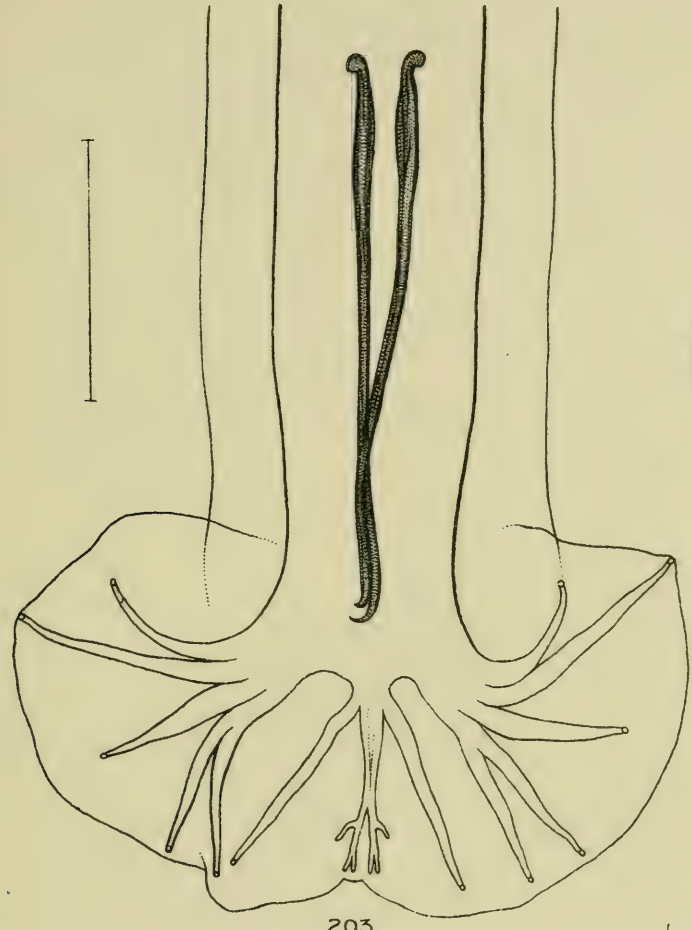


204

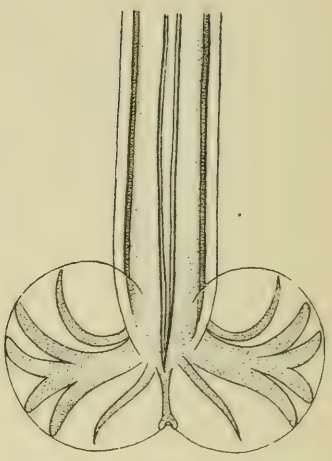
201

213

RUD. FISCHER, del.

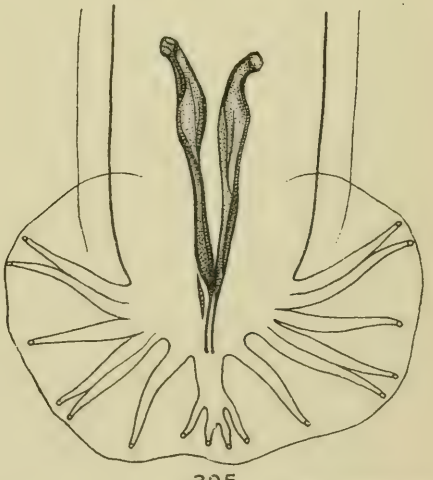


203



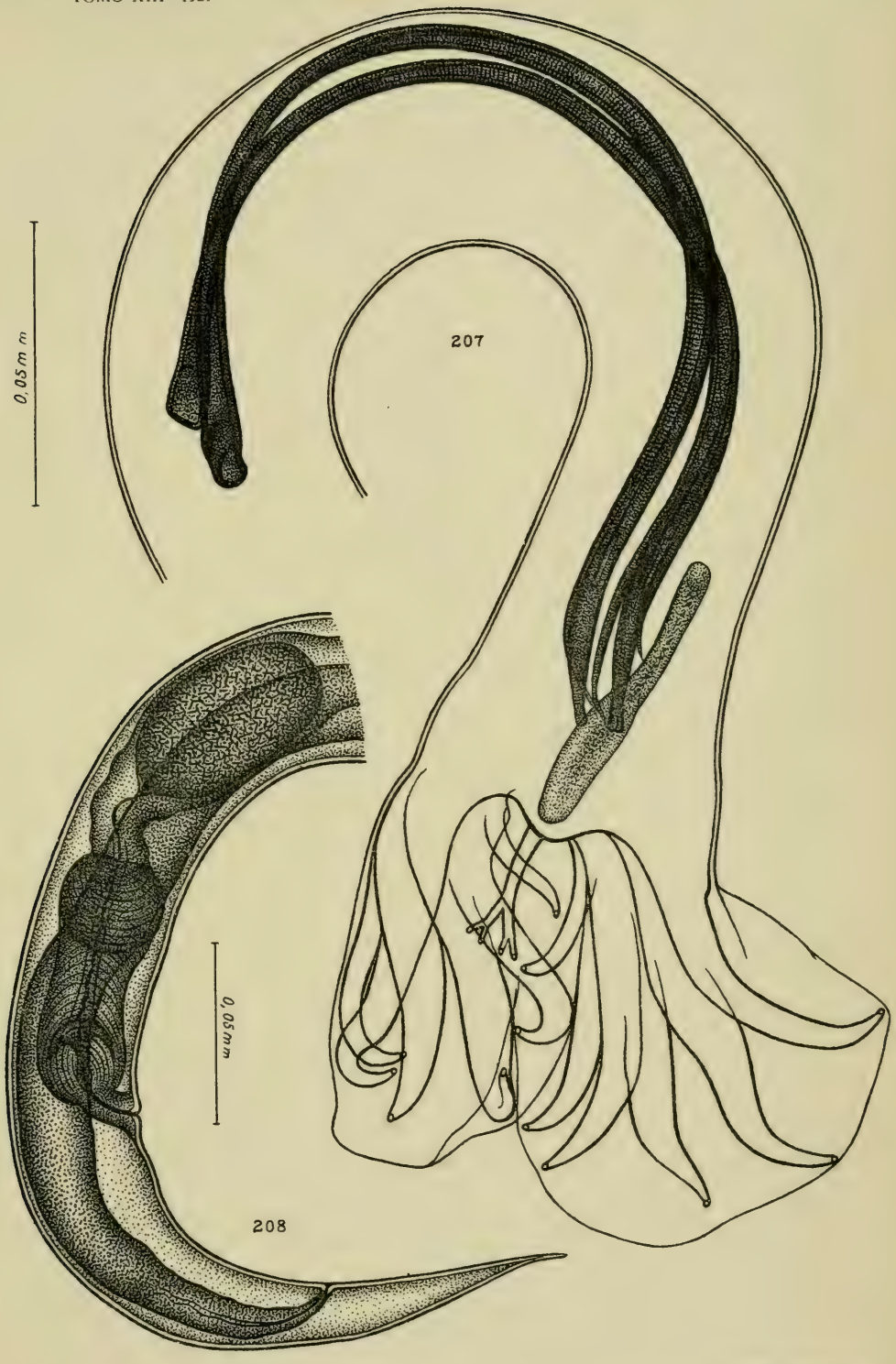
209

206

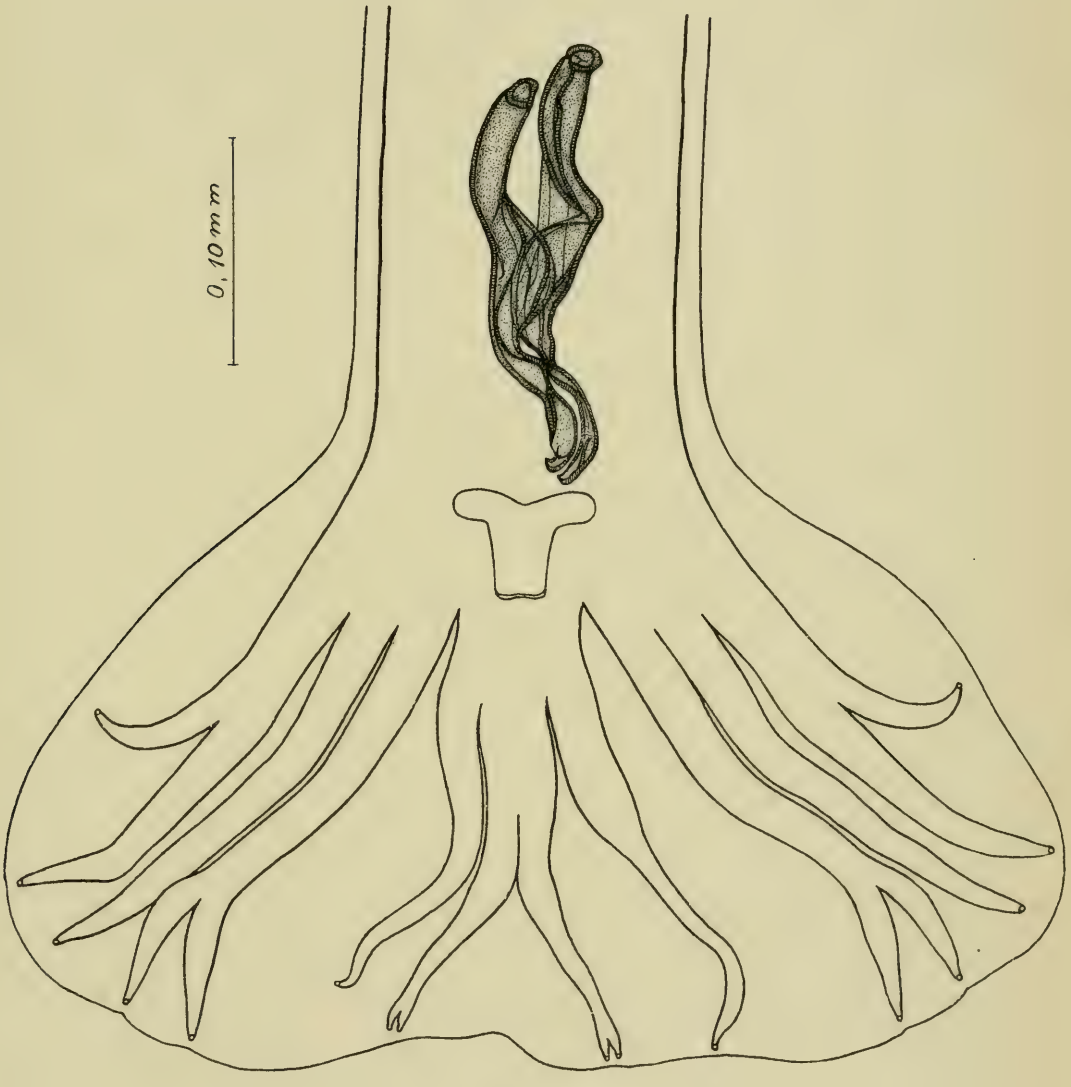


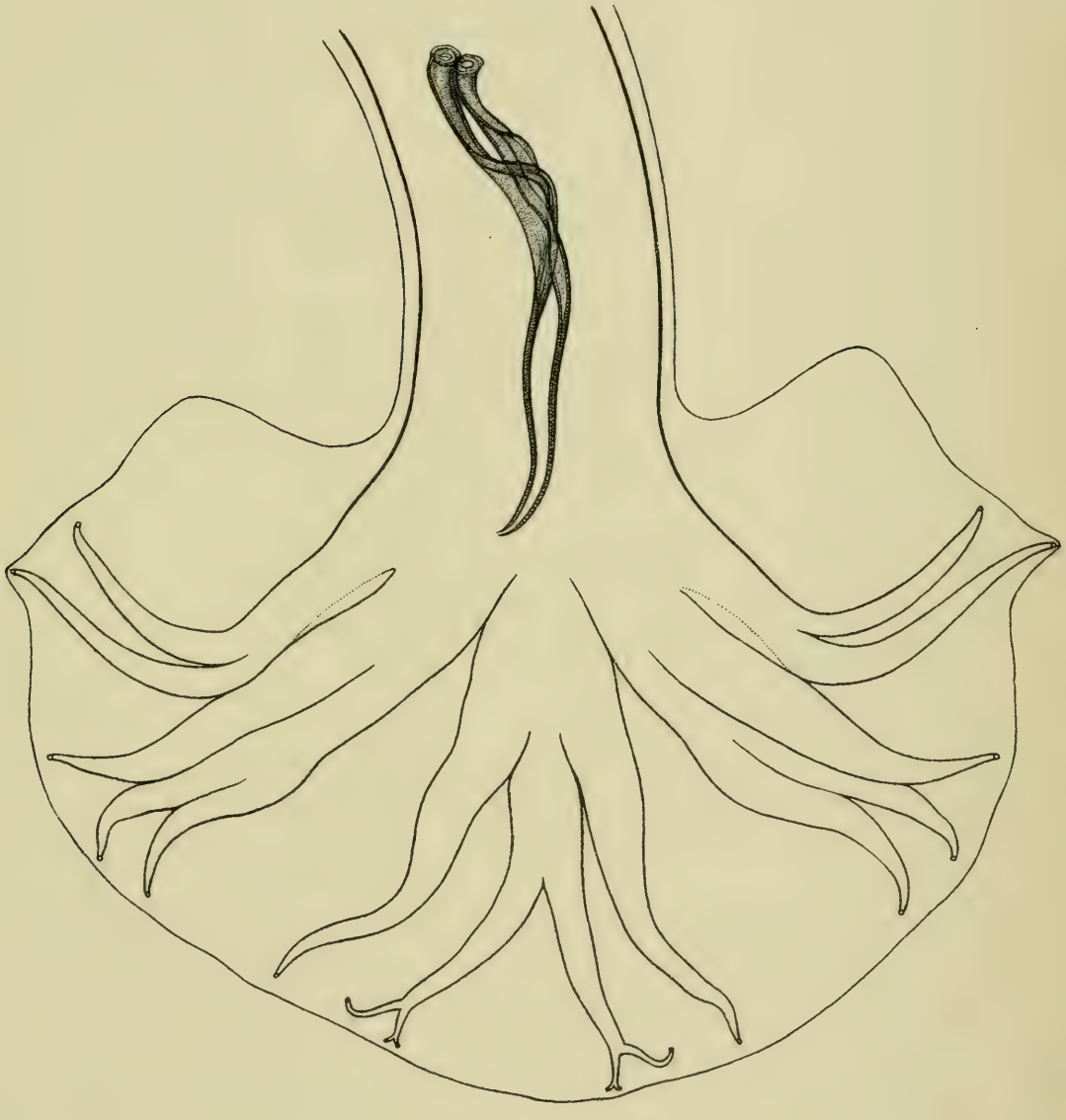
205

RUD. FISCHER, del.



RUD. FISCHER, del.


0,10 mm



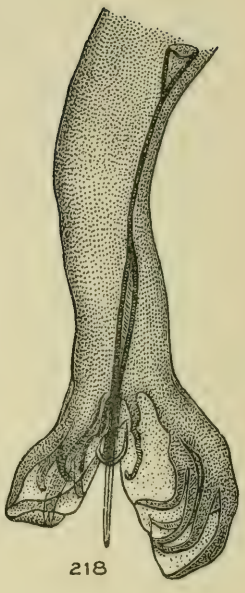
211

RUD. FISCHER, del.

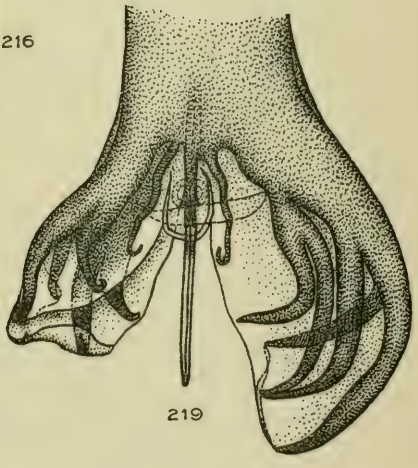
215

217

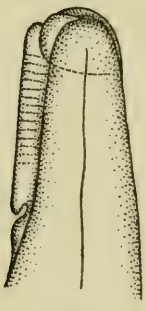
216



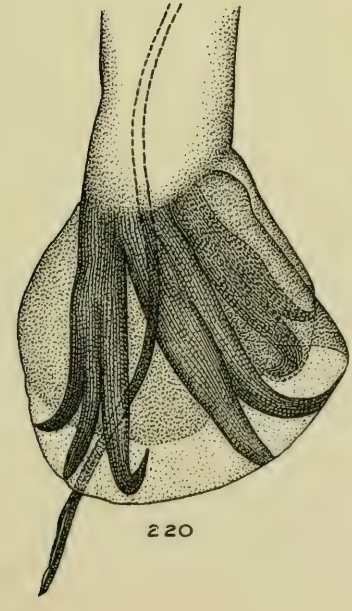
218



219

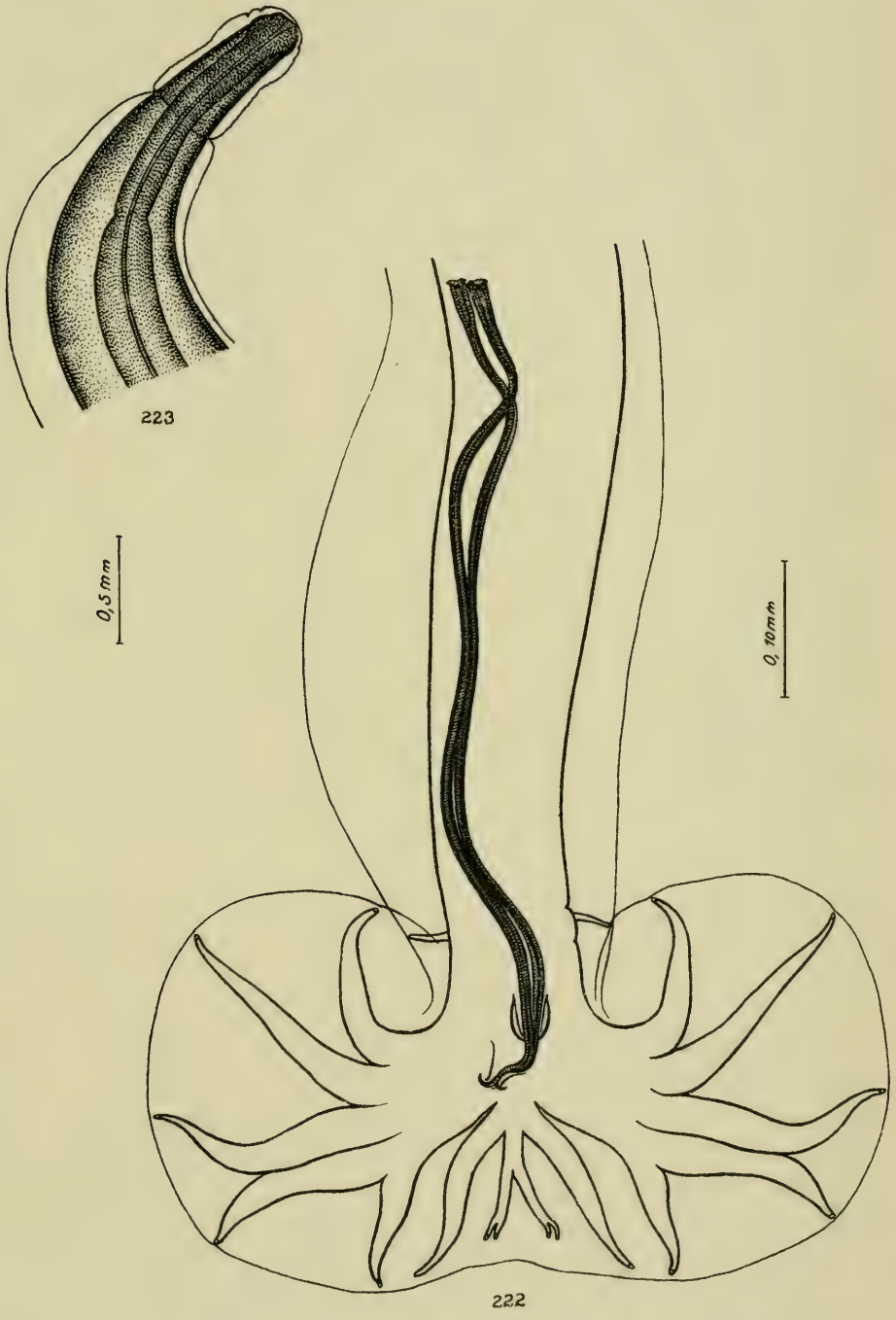


221

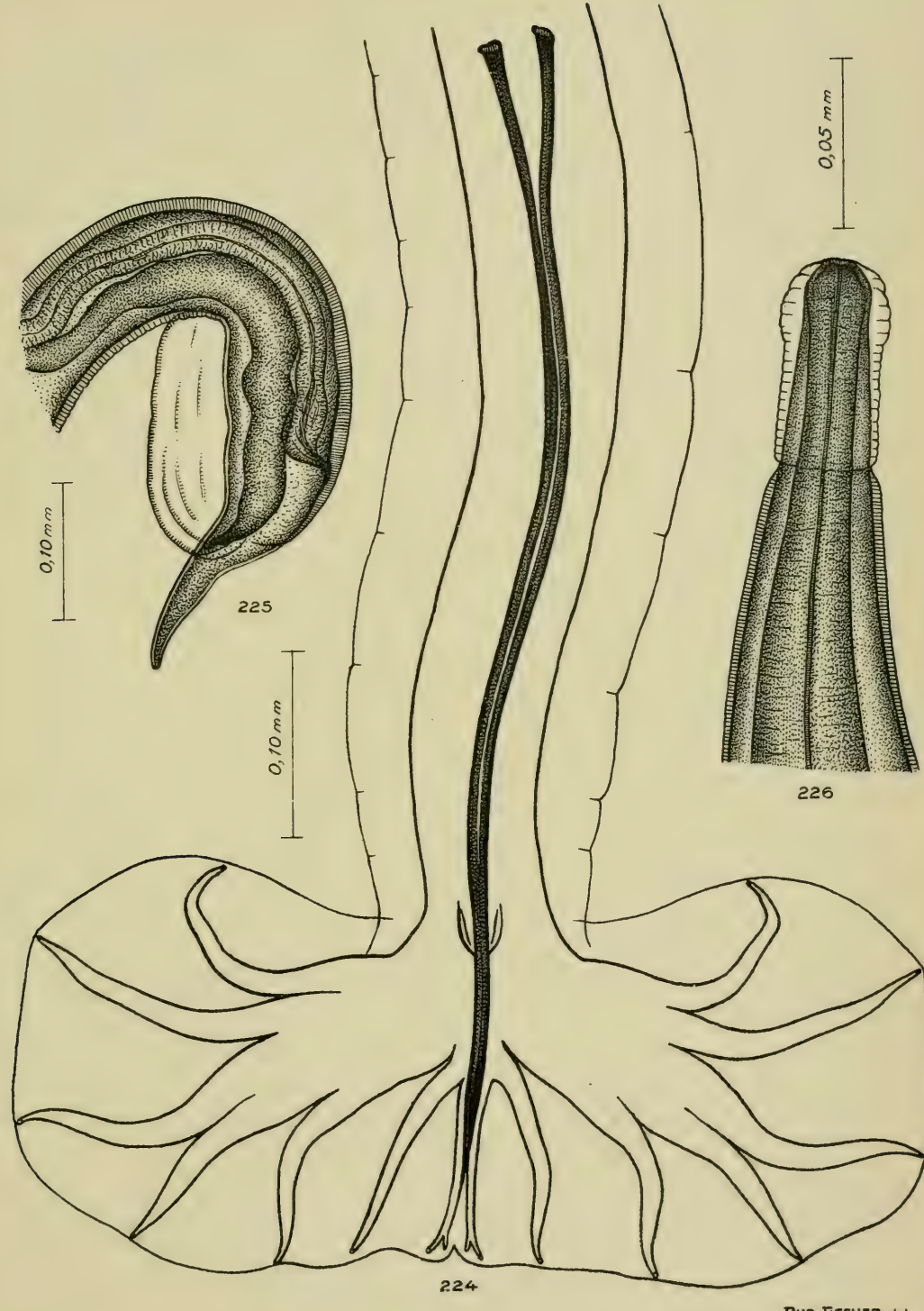


220

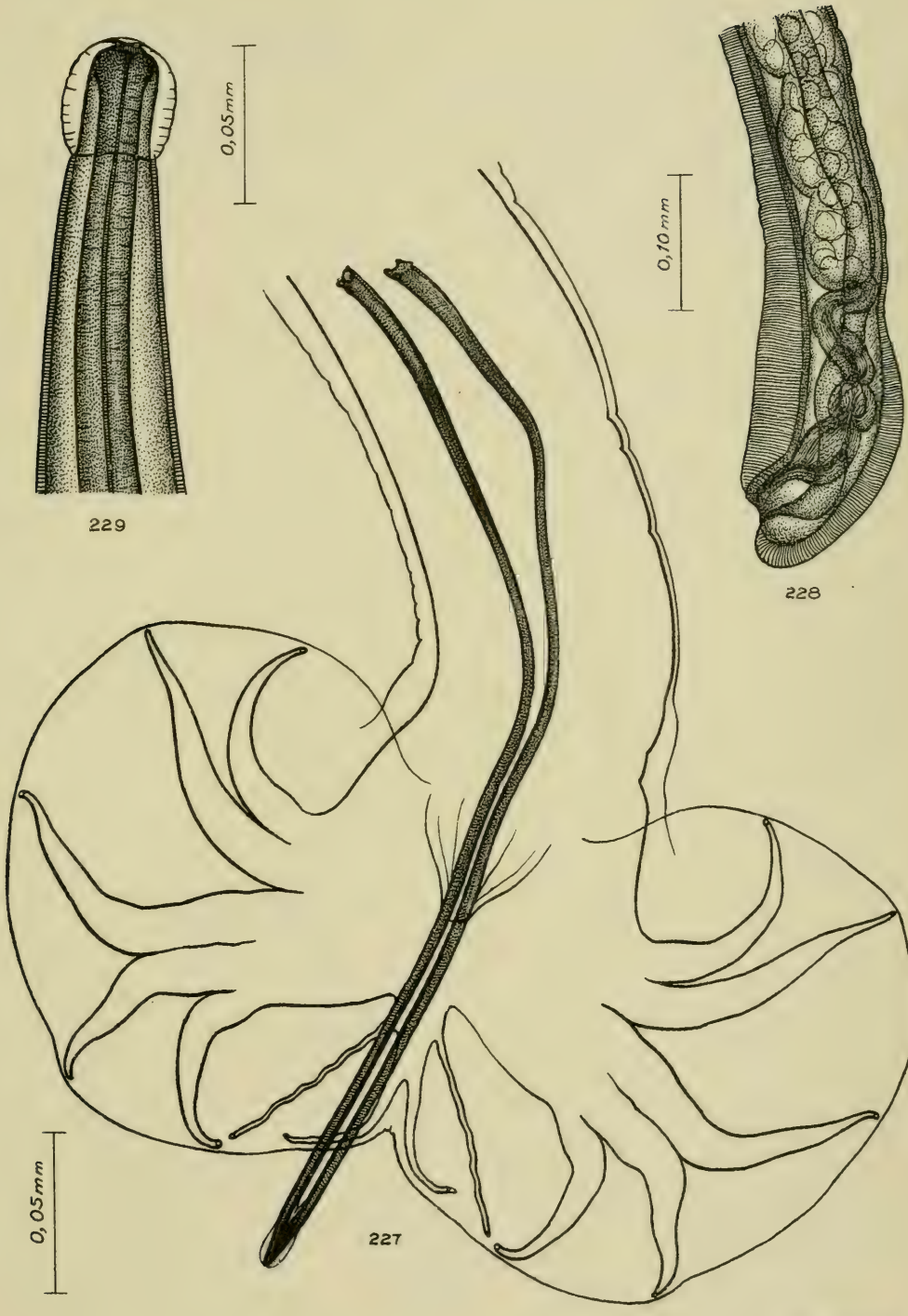
RUD. FISCHER, del.



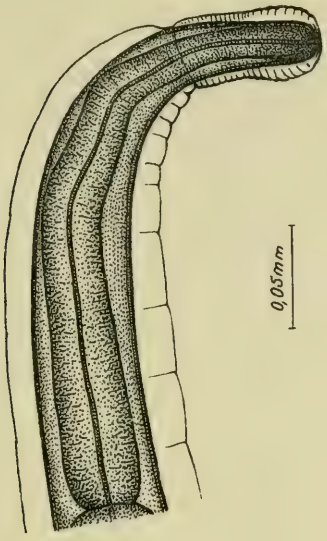
RUD. FISCHER, del.



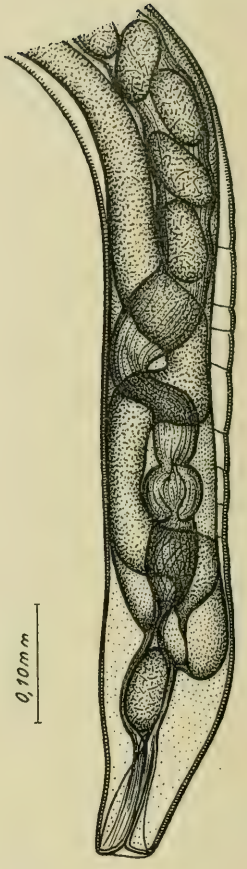
RUD. FISCHER, del.



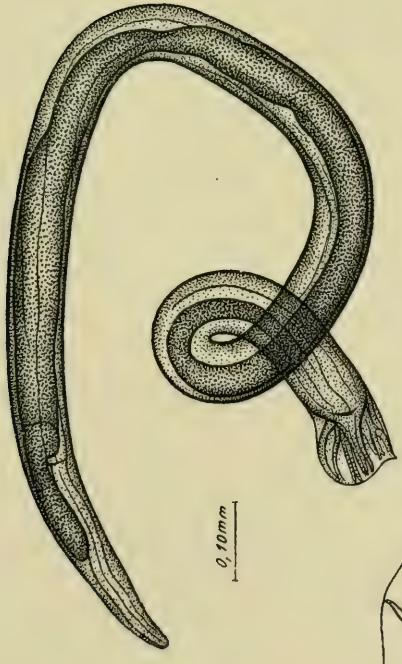
RUD. FISCHER, del.



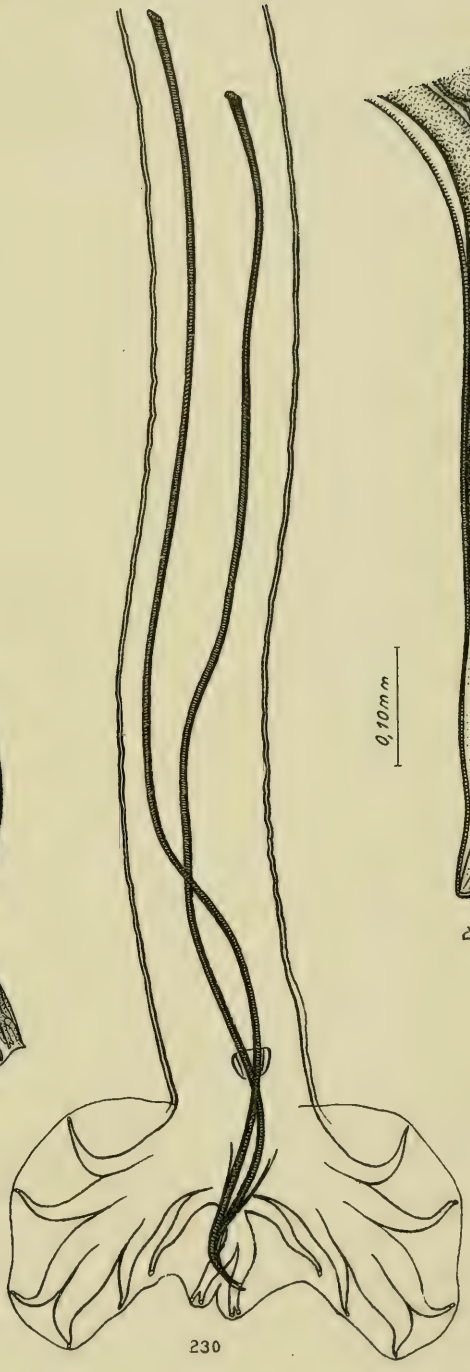
233



232

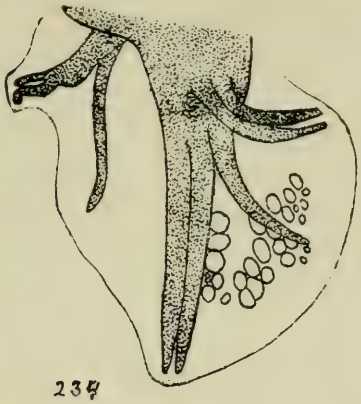


231

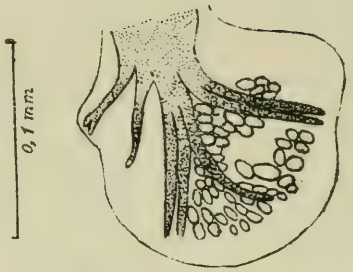


230

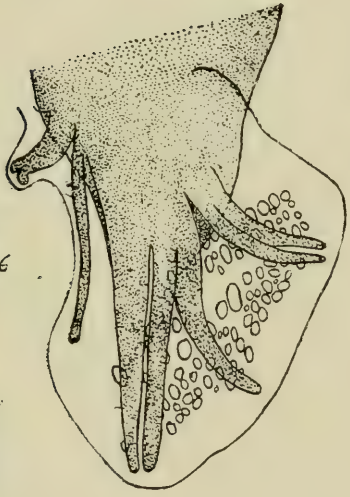
RUD. FISCHER, del.



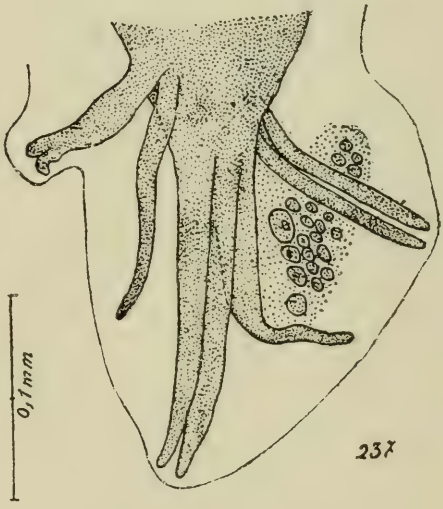
234



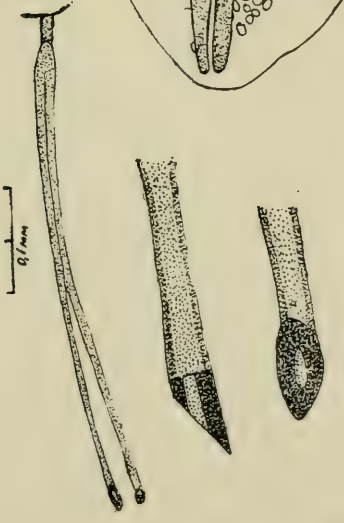
235



236

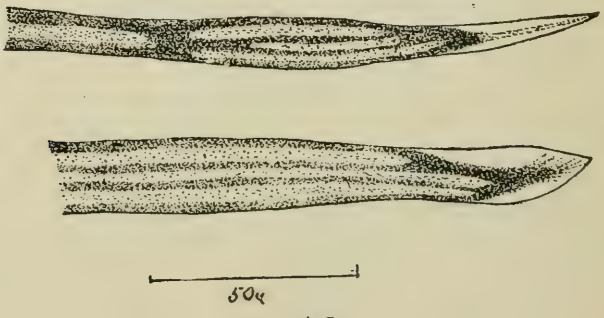


237

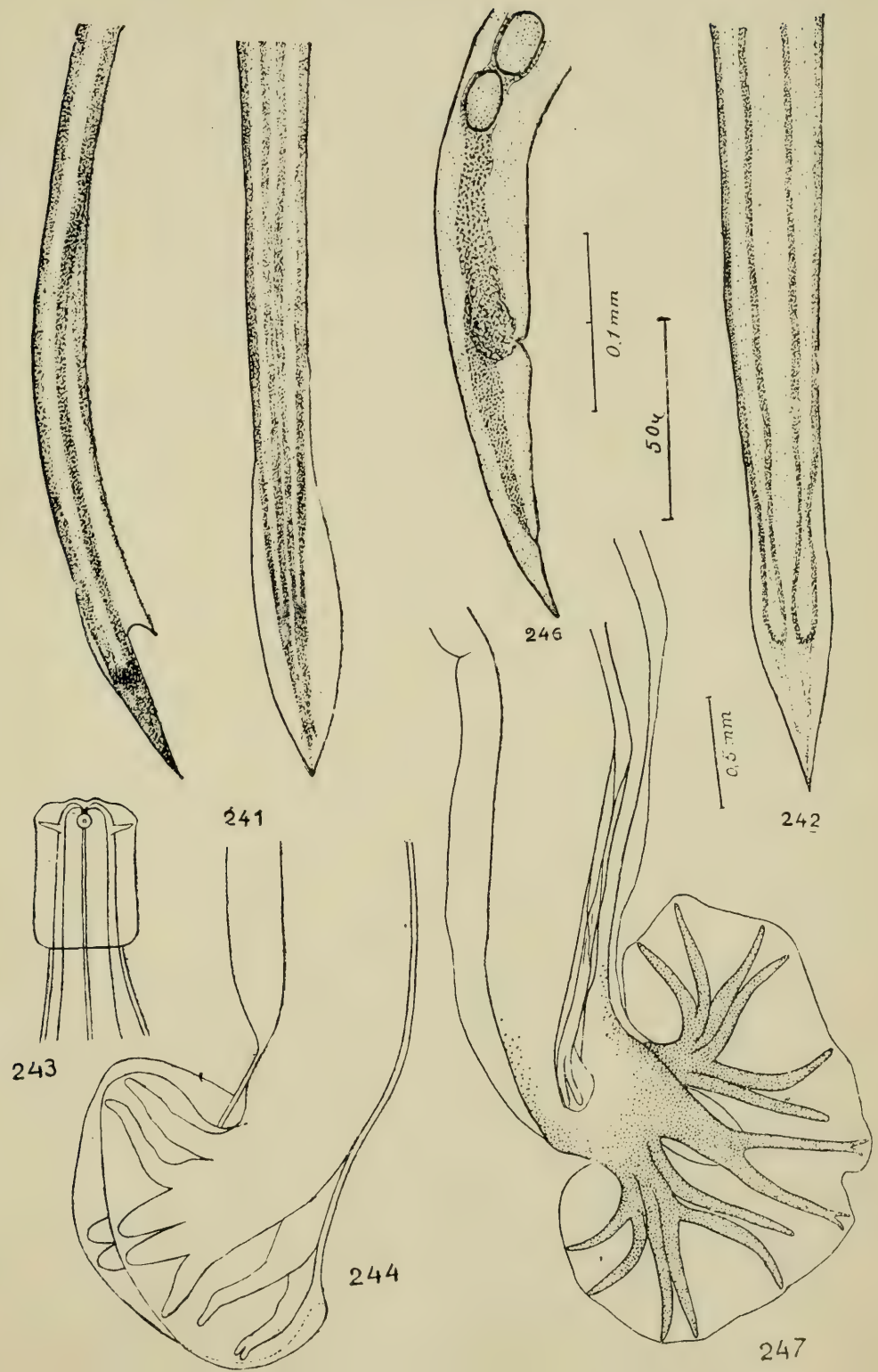


238

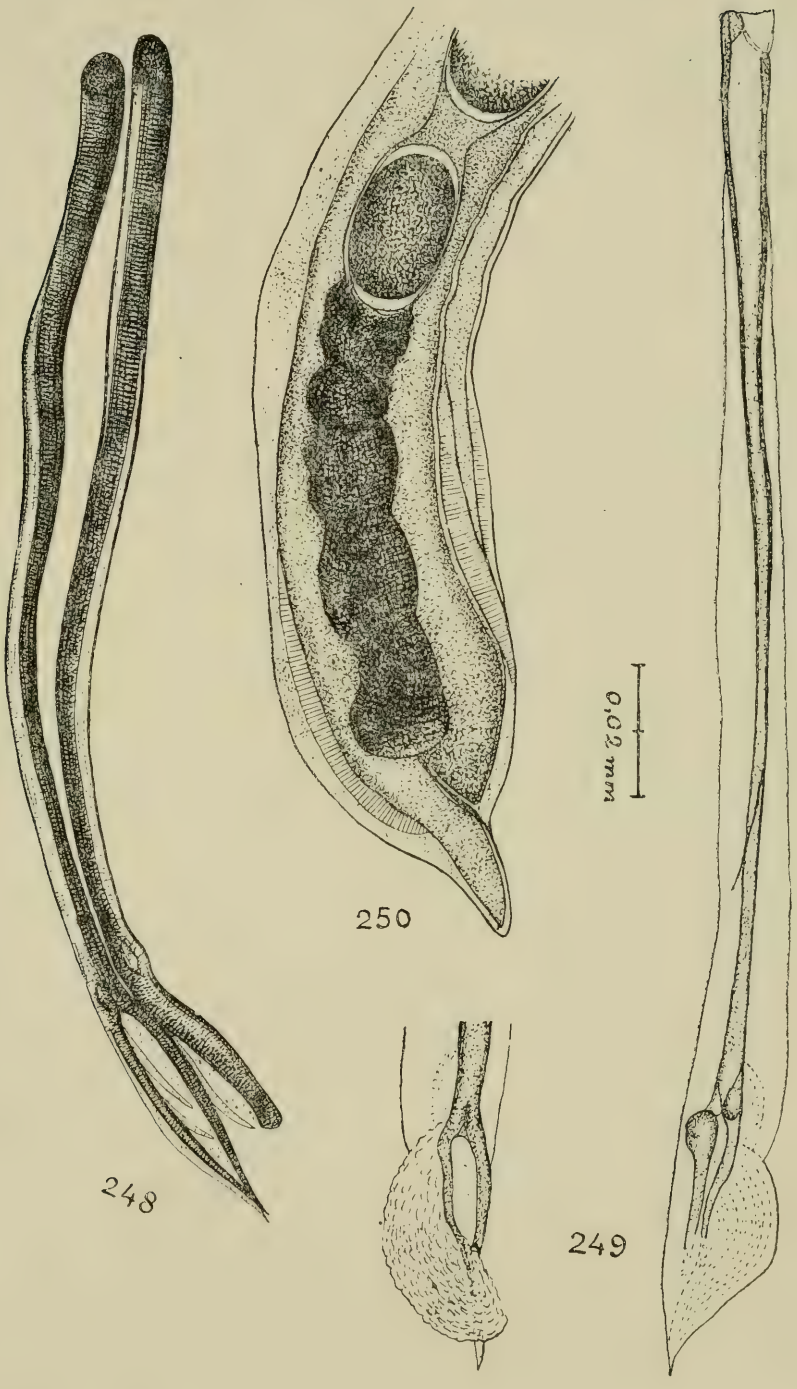
239



240


0,1 mm
50μ
0,5 mm
241
242
243
244
246
247

245



248

250

249

Ueber zwei Urogonimusarten und ein neues Leucochloridium aus einem neuen Wirte.

In Brasilien gemachte Beobachtungen

von

Dr. ADOLPHO LUTZ.

Der als *Leucochloridium paradoxum* bekannte Organismus ist ein hoechst merkwuerdiges Beispiel von Anpassung und die Aufklaerung seiner wahren Natur entspricht einem der interessantesten Kapitel der Helminthologie. Der von CARUS gegebene Name bezeichnet ein parasitisches Gebilde, welches in den Antennen einer europaeischen Bernsteinschnecke beobachtet wurde. In Farbe und Bewegungen erinnert es dermassen an eine fusslose Insecktenlarve, dass es von insektenfressenden Voegeln herausgerissen und verschluckt oder an die Jungen verfuettert wird.

Solche parasitische Schlaeuche zeigen bei der Untersuchung zahlreiche inzystirte Distomumlarven. Heutzutage wuerde man natuerlicherweise auf eine merkwuerdige Sporocystenform schliessen, aber zur Zeit der Entdeckung war die Kentnis der Trematodengenese fuer eine solche Erklaerung noch nicht reif. Uebrigens waren die Beobachtungen des Leucochloridiums sehr spaerlich. Die von CARUS und V. SIEBOLD vorbereitete Loesung der Frage erfolgte schliesslich durch die Arbeiten von ZELLER und HECKERT. Sie fanden, dass die Larvenformen zu *Distomum macrostomum* gehoeren, welches in der Kloake verschiedener kleiner Singvoegel vorkoemmt. Sie experimentirten mit mehreren Arten und fanden, dass nur die Nestjungen sich infiziren liessen. Werden die Eier dieses Trematoden an Bernsteinschnecken verfuettert, so entwickelt sich in denselben eine Sporocyste, deren Form an ein Pilzmycel erinnert. Schlauchfoermige Auftreibungen am Ende derselben nehmen die Distomula auf und wachsen in die augentragenden Antennen hinein, welche bei den Succineiden allein entwickelt sind. Wird einer dieser Schlaeuche herausgerissen, so wird er durch einen neuen ersetzt, ohne Gefaehrdung der Schnecke.

Distomum macrostomum geht jetzt gewoehnlich unter dem Genusnamen *Urogonimus*, obwohl *Leucochloridium* richtiger scheint.

Als bezeichnend gelten die Ausmuendung der Genitalpori am Hinterende und die ungewoehnliche Groesse der beiden Saugnaepfe. Ich vermute jedoch, dass unter diesem Namen sich zwei Arten verbergen, von denen die kleinere in Singvoegeln, die groessere in Wasserhuehnern lebt. Erstere, mit welcher die Autoren experimentirten, hat ein weiss, gruen und rot gefaerbtes *Leucochloridium,* bei der zweitem muss das Pigment braun sein, denn so gefaerbte Schaeuche wurden von HECKERT verzeichnet.

Die Form aus den Wasserhuehnern wurde von RUDOLPHI *holostomum* genannt, aber HECKERT zog den Namen ein, weil er zwischen den beiden Arten nur Groessenunterschiede fand. Dieselben sind indessen so ausgesprochen, dass sie auch andere Unterschiede wahrscheinlich machen, um so mehr, als der Autor selbst die anders gefaerbten Schlaeuche verzeichnete, welche bei den Experimenten nicht verwendet wurden und leicht zu der Art aus Ralliden gehoeren koennten.

Unter dem Namen *cercatum* verzeichnet MONTICELLI eine neue Art unbekannter Herkunft. Des Schwanz, auf welchen er grosses Gewicht legt, ist aber nur der Cirrus, den man oefters ausgestuelpt findet. M. beschreibt Unterschiede in den Saugnaepfen und der Lage der Geschlechtsdruesen, die man nicht ignoriren koennte, wenn sie wiederholt beobachtet waeren; da aber nur ein Exemplar vorlag, kann die Art nicht als sicher gelten. In der Groesse unterscheidet sie sich nicht von *D. holostomum.*

LOOSS beschreibt einen *Urogonimus insignis,* der in Aegypten in *Fulica atra* gefunden wurde, aber nach Groesse und Verwandtschaft dis Wirtes mit *D. holostomum* gleichwertig sein koennte. Er fand die Eier etwas groesser, als bei dem viel kleineren *macrostomus,* der uebrigens Hautstacheln zeigt, waehrend LOOSS seine Art unbewaffnet fand.

Ich selbst fand Exemplare von *Urogonimus* in *Gallinula galeata* aus der Naehe unseres Institutes und in *Parra jacana* von einem mehr entfernten Fundort. Bei letzterer, hier und im Norden als *Piassoca* bekannten Rallide fand ich nur ein Exemplar, dagegen elf bei einem Wasserhuhne und eines bei einem zweiten. Spaeter fand ich 24 Exemplare eines weit kleineren *Urogonimus* bei einem Haussperling. Wie hier allgemein bekannt, wurde dieser Vogel erst vor wenigen Jahren eingefuehrt, ist aber bereits verbreitet und gemein. Wie in allen bekannten Faellen, war auch in meinen Beobachtungen Kloake und *Bursa fabricii* der Sitz der Parasiten.

Die Exemplare aus dem Sperling waren voll von Eiern, trotzdem deren Laenge (1,5 2 gegen 4-6.) nur ein Drittel derjenigen aus Ralliden betrug. Die Eier waren nicht deutlich kleiner, als bei der groesseren Form, konnten aber nur an Balsampraepaeaten verglichen werden. Die Hautstacheln oder Schuppen finden sich bei beiden waehrend des Lebens, sind aber klein und hinfaellig, so dass sie bei toten Exemplaren vermisst werden koennen und daher kein wertvolles Kentzeichen bilden.

Ich moechte nicht behaupten, dass meine Arten von den europaeischen verschieden sind, da Groesse und Wirt eher fuer Identitaet sprechen. Ein genauer Vergleich, der mir zur Zeit unmoeglich ist, koennte allerdings Unterschiede zwischen den erwachsenen Wuermern oder den Leucochloridien ergeben.

Nachdem ich mich von dem Vorkommen eines *Urogonimus* in hiesiger Gegend ueberzeugt hatte. suchte ich natuerlich nach den interessanten Leucochloridien. Ich hatte allerdings schon frueher hie und da eine *Succinea* beobachtet; sie waren aber nicht haeufig und niemals inficirt. Ausserdem schienen sie in der Naehe unseres Institutes zu fehlen. (1) Ich suchte daher die Leucochloridien in anderen Schnecken und besonders in einer Art, deren Gewohnheiten an *Succinea* erinnerten, waehrend sie mehr wie eine Nacktschnecke aussah. An ersten Dezember 1920 erhielt ich das erste infizirte Exemplar und ein zweites am naechsten Tage. Hierauf

(1) Ich habe aber neuerdings solche gefunden.

wurde zu dreien Malen gruendlich nachgesucht und ich erhielt so ca. 30 Schnecken mit Leucochloridien, obgleich der Prozentsatz der Infektion nur gering war. Letztere fand sich namentlich bei Schnecken von Pflanzen welche in tieferem Wasser, vom Ufer entfernt, wuchsen. In dem betreffenden Gewaesser gibt es sehr viele Wasserhuehner *(Gallinula armillata)*.

Die Schnecken, welche ich frueher im Norden haeufig auf Wasserpflanzen beobachtete, liessen sich nach der Litteratur, die mir damals zugaenglich war, nicht bestimmen. Ich schloss daraus, dass des Genus in Europa nicht vertreten sei. Bei erneuten Nachforschungen fand ich nun, dass es sich in der Tat um eine rein amerikanische Gattung handelte, die *Homalonyx* heisst und zu den Succineiden gehoert. Es werden zwei brasilianische Arten angefuehrt: *tumida* und *unguis*; von ersterer habe ich keine Beschreibung gefunden, indessen handelt es sich wahrscheinlich um die zweite, welche haeufiger ist. Genus und Speziesnamen beziehen sich auf die Schale, welche nach Form und Einpflanzung an einen Fingernagel erinnert und nur eine ganz rudimentaere Spira aufweist. Die Schale bedeckt nur den mittleren Teil das Schneckenkoerpers und kann leicht entfernt werden, ohne dem Tiere zu schaden. In seinem Buche "Voyage dans l'Amérique méridionale" (Paris 1847) stellt D'ORBIGNY das Subgenus *Omalonyx* auf (Bd. V, p. 229) und gibt Abbildungen und eine Beschreibung von *unguis*, welche sich auf Exemplare von Corrientes oder aus Bolivia beziehen. Erstere (Atlas, Moll.—Pl. 82) scheinen zwei und ein halbmal vergroessert zu sein; die Farben stimmen aber nicht recht mit hiesigen Exemplaren, die ich mit denen aus dem Norden Brasiliens fuer gleichwertig halte. D'ORBIGNY nimmt nur eine, etwas variable Spezies an, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass seine Exemplare zu einer anderen Art gehoerten. Die Gattungsmerkmale sind in den Abbildungen deutlich zu erkennen; Schale und Koerper sind bei unserer Art gelb bis braeunlich, von etwas wechselnder Faerbung. Der 2 cm. lange Leib ist immer ausgestreckt, wie bei den Nacktschnecken. Die vorderen Antennen sind rudimentaer. Die Augen am Ende des zweiten Antennenpaares und die Bildung der Radula begruenden die Einreihung unter den Succineiden.

1

2

Bei infizierten Exemplaren sind eine oder beide Antennen durch einen viel dickeren Koerper von gelblicher Farbe ersetzt. Seine Form ist konisch oder cylindro-konisch nnd erinnert an das Ende einer Fliegenlarve. Er liegt hoechstens zur Haelfte in der Antenne, aber diese zerreisst bei geringem Drucke nnd es tritt dann sofort ein 15—20 mm. larger Schlauch aus, der an einem fadenfoermigen hohlen Gebild haengt. An seiner vorderen Haelfte sieht man einige braeunliche Flecke, nahe der Mitte eine schmale Querbinde von dunkelbrauner Farbe und am Hinterende ein System von kleinen Laengsfalten.

Im Koerper des Wirtes verbleiben verzweigte Roehren mit anderen mehr weniger reifen Schlaeuchen, wie beim *Leucochloridium* der *Succinea*. Wenn die Schnecke auf einer Glasplatte kriecht, koennen diese Schlaeuche von der Ventralseite gesehen werden. Eines meiner Exemplare zeigte zwei Schlaeuche in einer Antenne, einen in der andern und drei weitere im Leibe. Wie bei *Leucochloridium paradoxum* enthalten die Schlaeuche zahlreiche *Distomula*, die jeweilen in einer eigenen Membran inzystirt sind. Diese haben aber bereits die Groesse des ausgewachsenen *U. macrostomus*. Das Vorderende zeigt sehr feine Hautstacheln. Das Excretionssystem ist sehr deutlich, waehrend man vom Genitalapparat nur die ersten Anlagen sieht.

Bei ca. 30 infizierten Individuen vom *Homalonyx* waren die parasitaeren Schlaeuche gleich und unterschieden sich von *Leucochloridium paradoxum* durch die Farbe und wohl auch durch bedeutendere Groesse. Niemals sah ich eine Spur von gruenem oder rotem Pigment. Es handelt sich unzweifelhaft um eine andere Art, die indessen den von HECKERT als selten angegebenen braunen Schlaeuchen entsprecheu koennte. Die colorirte Abbilddung spricht aber ganz dagegen.

Der Verschiedenheit der Wirte lege ich keine besondere Bedeutung bei, da beide Gattungen zur selben Familie gehoeren. Wahrscheinlich koemmt *Leucochloridium paradoxum* oder eine aehnliche Art, welche junge Singvoegel inficirt bei hiesigen *Succinea* oder *Homalonyx*arten vor.

Das reichliche Parasitenmaterial diente zu Versuchen an Voegeln, welche gerade zur Verfuegung standen. Ein ausgewachsener *Molothrus bonariensis*, der 16 Tage nach dem Verschlucken verschiedener Schlaeuche untersucht wurde, ergab ein ganz negatives Resultat, ebenso eine noch nicht fluegge Taube welche das Material vier Tage frueher erhalten hatte. Zwei junge, aber schon befiederte Sperlinge zeigten einige Tage nach der Verfuetterung keine Trematoden im Darme.

Ein ganz jung dem Neste entnommener Nachtreiher (*Nycticorax violaceus*) erhielt einige Leucochloridien und lebte noch etvas ueber drei Tage bei kuenstlicher Ernaehrung und Bruettemperatur. Bei der Untersuchung fanden sich im letzten Teile des Darmes mehrere Exemplare der eingefuehrten Art, die bereits die Schleimhaut verlassen hatten. Darm und Excretionssystem waren sehr deutlich. Der Kopfsaugnapf erschien ziemlich groesser, als das Acetabulum, welches dem Schwanzende naeher lag, da die Geschlechtsorgane nicht weiter entwickelt waren.

Zur selben Zeit erhielt ich ein soeben gefangenes Kuechlein von *Gallinula galeata*, welches nach seiner Groesse zu schliessen, eben aus dem Ei geschluepft sein musste. Es erhielt ein *Leucochloridium*, wurde aber schon am naechsten Tage tot gefunden. Die verschluckten *Distomula* fand ich lebend und frei im obern Teile des Darmes ohne Anzeichen einer weiteren Entwicklung.

Das beste Resultat erzielte ich mit einem Exemplare von *Porzana (Ortygometra) albicollis*, einer weniger wasserliebenden Rallide. Zwanzig Tage nach dem Verschlucken von Schlaeuchen aus den Antennen mehrerer Individuen von *Homalonyx*, fanden sich im Endteile des Darmes 4 Exemplare von *Urogonimus*, die geschlechtsreif, aber relativ klein waren. Sie enthielten mur eine geringe Zahl von Eiern, was auf eine neuerdings statt gehabte Entwicklung deutet. Aus diesem und anderen Gruenden kann die Infektion wohl nur auf das Experiment zurueckgefuehrt werden.

Nachtrag: Neuerdings erzielte ich auch die experimentelle Infektion bei *Gallinula galeata* und *Porphyrio:a martinica*. Von einem ausgewachsenen Exemplare der ersten Art entnahm ich *intra vitam*, sechs Tage nach der Ingestion eines *Leucochloridium*, einen *Urogonimus* ohne Eier direkt aus der Kloake, zwanzig Tage spaeter noch drei mit Eiern. Auf dieselbe Weise erhielt ich von einem nicht ganz ausgewachsenem Wasserhuhne der zweiten Art ein geschlechtsreifes Individuum von *Urogonimus* und zehn Tage spaeter (32 Tage nach der Infektion) noch 10 lebende Exemplare, die nach dem Tode des Wirtes in der Kloake und im Rektum gefunden wurde. Diese Versuche beweisen, dass beide Wasserhuehner sich infiziren lassen, ohne ganz jung zu sein. Eibildung erfolgt zwischen dem sechsten und zwanzigsten Tage; die Eier werden nicht im Darme des Wirtes entleert.

Nach Druck des portugiesischen Textes machte mich ein Kollege auf eine Mitteilung von THOMAS BYRD MAGATH aufmerksam; sie traegt den Titel "*Leucochloridium paradoxum* n. sp." und erschien im *Journal of Parasitology*, Vol. VI, N. 3, March 1920. Verf. fand ein *Leucochloridium* in Fairport (Iowa, U. S.) in zwei ganz verschiedenen Schnecken, naemlich einmal in *Succinea re-*

tusa und achtmal in *Planorbis trivolvis.* Das *Leucochloridium* ist zwar dem meinigen etwas aehnlicher, aber doch zweifellos von ihm verschieden. Das Pigment wird als braungolden oder bronzefarbig beschrieben. Bisher sind nur die Sporozysten und die eingeschlossene Larvenform bekannt; erwachsene Parasiten waeren wohl durch Verfuetterung der Sporozysten oder der ganzen infizirten Schnecken an Wasserhuehner zu erhalten. Dass letztere sowohl *Planorbis,* als *Homalonyx* ganz verschlucken, habe ich an gefangenen Exemplaren beobachtet.

Erklaerung der Figuren.

Die Figuren im Texte zeigen eine Schnecke mit einer infizierten Antenne in dorsaler und ventraler Ansicht. Nat. Groesse.

Tafel 57.

Fig. 1 & 2: Lebende infizierte Schnecken in natuerlicher Grosse. In 1 zwei ausgetretene Schlaeuche.

„ 3: Eine Schnecke mit entfernter Schale; letztere von innen gesehen in der Mitte des Feldes. Nat. Gr.

„ 4: Verschiedene freie Schlaeuche mit freien und eingeschlossenen Larven. Nat. Gr.

„ 5: Schlauch, anhaengender Teil der Sporocyste und Distomula × 20.

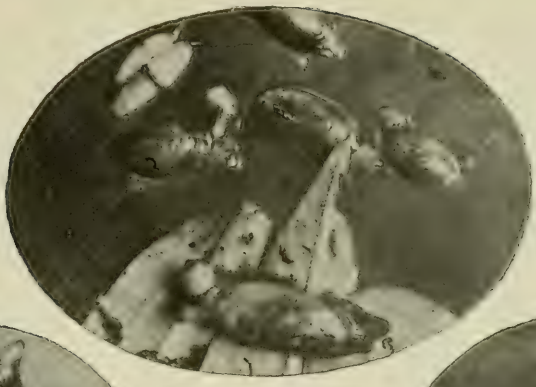
Tafel 58.

Fig. 6: *Urogonimus* hiesiger Ralliden. Larve aus dem Schlauche einer infizierten Antenne. Ungefaerbt, × 50.

„ 7: Erw. *Urogonimus* aus dem Haussperling. Karminf., Balsameinschl., × 50.

„ 8: Erw. *Urogonimus* mit ausgestuelptem Cirrus aus *Parra jaçana*. Karminf., Balsampr., × 20.

„ 9: *Urogonimus* aus *Gallinula galeata*. Ungef., × 20.

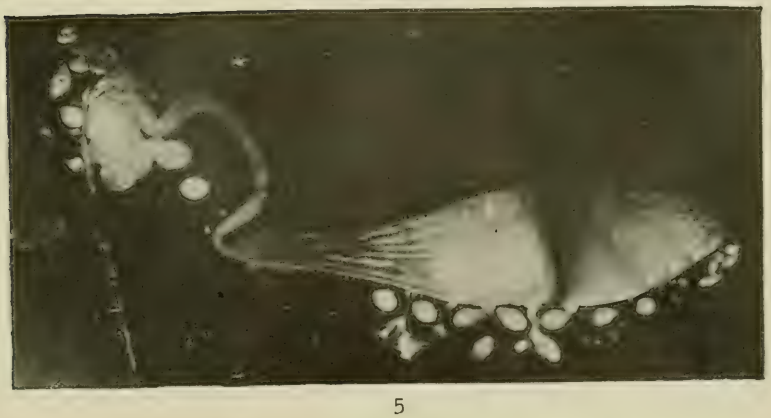


1

2

3

4



5

6

7

8

9

Ano 1921

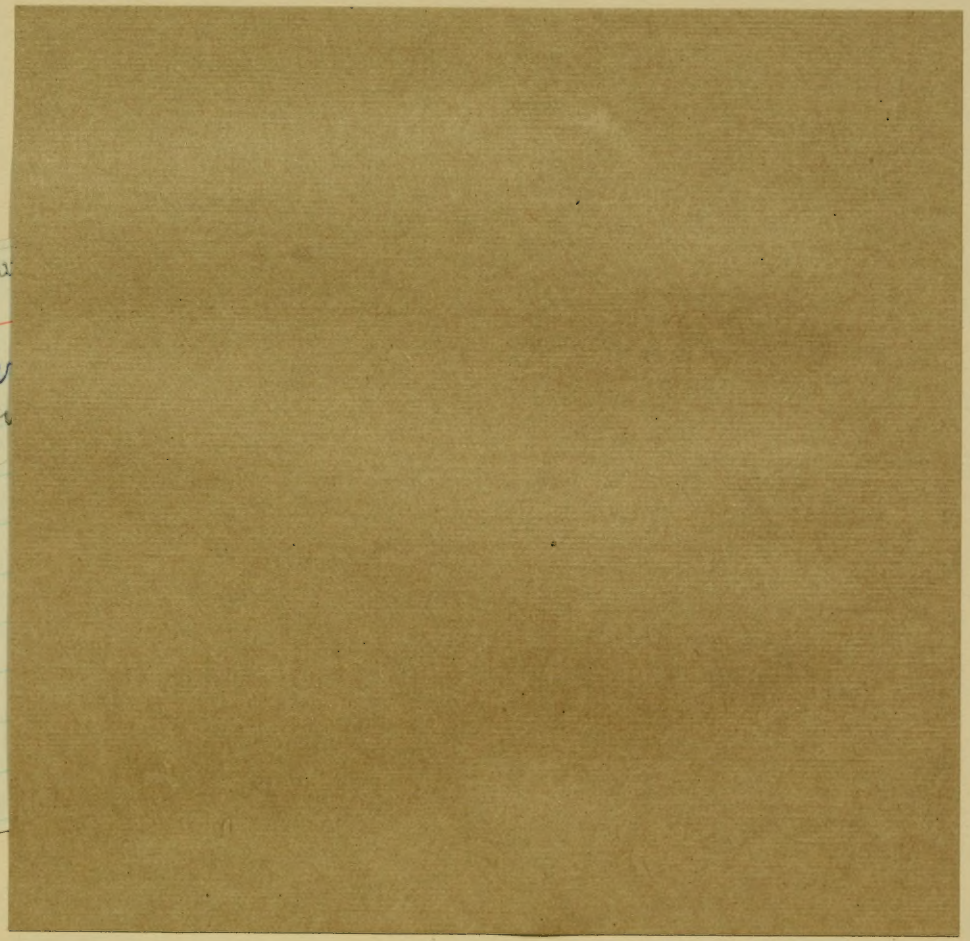
Tomo XIII

Faciculo I

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Manguinhos

Memorias do Institu
JUL 29 1948
AUG 11 1949



AMNH LIBRARY
100135997